DEPARTEMENT VAN LANDBOUW, NIJVERHEID EN HANDEL.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN

No. 74.

ZIEKTEN EN PLAGEN DER CULTUURGEWASSEN IN NEDERLANDSCH-INDIË IN 1927

DOOR

Dr. P. VAN DER GOOT.

LANDSDRUKKERIJ — WELTEVREDEN — 1928.

INHOUD.

Voorwoord VII

HOOFDSTUK I.

Kort Overzicht. Bldz.

Algemeene opmerkingen 1
Europeesche culturen 1
Boschcultuur 2
Bevolkingscultuur 3

HOOFDSTUK II.

Ziekten en Plagen der Bevolkings-culturen. Bldz.

Residenties West-, Midden- en Oost-Priangan 6
Residentie Cheribon 6
Residenties Bantam en Batavia 8
Residenties Kedoe en Banjoemas 9
Residentie Pekalongan 11
Residentie Djocjakarta 13
Residentie Soerakarta 15
Residentie Semarang 19
Residentie Rembang 22
Residentie Madioen 23
Residentie Kediri 24
Residenties Soerabaja en Madoera 28
Residentie Pasoeroean 30
Residentie Besoeki 34
Residentie Atjeh en Onderhoorigheden 35
Gouvernement Oostkust van Sumatra 37
Residentie Tapanoeli 38
Residentie Sumatra's Westkust 39
Residentie Palembang 42
Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden 43
Residentie Menado 45
Gouvernement der Molukken 46

HOOFDSTUK III.

Statistische Gegevens omtrent Ziekten en Plagen der Bevolkingsgewassen.

Bldz.

Rijst 48
Aardappels 49
Arachis 49
Cassave 49
Kedelee 49
Klapper 50
Maïs 50
Diverse gewassen 50

HOOFDSTUK IV.

Ziekten en Plagen der Europeesche Culturen.

Bldz.

Agave 51
Boschcultuur 51
Cacao 51
Groenbemesters 59
Hevea 63
Kapok 67
Kina 67
Koffie 69
Nootmuskaat 72
Oliepalm 72
Peper 73
Suikerriet 73
Tabak 80
Thee 80

KLAPPER OP DE VERMELDE BEVOLKINGSGEWASSEN.

Bldz.

Aardappel 6, 10, 31, 38, 40.
Arachis 7, 11, 14, 15, 22, 24, 28, 30, 40.
Bataten 11, 14.
Cassave 11, 14, 16, 28.
Cassia 40.
Djarak 16, 25, 31.
Djeroek 29, 31, 44.
Groenten 32, 35, 38, 39, 41.
Groenbemesters 7, 10, 25, 34, 38.
Hevea 36, 39, 43.
Kapok 25, 36.
Katjang idjoe 25.
Katjang toenggak 14, 20.
Kedelee 7, 12, 14, 16, 19, 23, 29.
Klapper 10, 12, 14, 16, 20, 24, 25, 29, 35, 36, 39, 41, 44, 46, 47.
Koffie 39, 42, 43, 44, 46.
Kruidnagel 39.
Lombok 20, 26, 29.
Maïs 7, 10, 12, 17, 20, 23, 24, 26, 29, 33, 39, 45.
Mangga 33.
Pandan 27.
Patchouly 36.
Peper 37.
Pinang 37.
Nootmuskaat 47.
Rijst ... 6, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 20, 23, 24, 26, 30, 34, 35, 37, 38, 40, 42, 45, 47.
Suikerriet 27, 37.
Tabak 22, 23, 30, 45.
Tèrong 19, 27.
Thee 6.
Tjantjèl 15, 19.
Uien 8, 28.
Vruchtboomen 28, 36, 37.
Widjen 19, 30.

VOORWOORD.

De bronnen voor dit overzicht zijn wederom dezelfde als die in vorige jaren, t.w. gegevens ons verstrekt door de Directeuren der verschillende Proefstations, de landbouwconsulenten, de ambtenaren van het Boschwezen, de technische ambtenaren van het Instituut voor Plantenziekten, en gegevens ontleend aan de bij dit Instituut binnen gekomen zendingen.

In den vorm werd een kleine verandering gebracht. De gegevens omtrent ziekten en plagen der bevolkingsculturen zijn nl. in dit verslag niet meer gerangschikt volgens de gewassen alleen, maar volgens de residentie's. Gemeend wordt dat dit het naslaan der gegevens door de belanghebbenden, in de eerste plaats de landbouwconsulenten, zal vergemakkelijken. Voor de gegevens omtrent de Europeesche cultures bleef de oude vorm van publicatie gehandhaafd.

Gegevens over bandjir-schade, mislukking door droogte e.d. meer, zijn in het overzicht van het jaar 1927 niet meer opgenomen, daar ze o.i. niet behooren tot ziekten en plagen.

In een apart hoofdstuk zijn dit jaar voor het eerst samengebracht de statistische gegevens omtrent ziekten en plagen der bevolkings-culturen, samengevat uit de maandelijks toegezonden rapporten der landbouwconsulenten. Waar deze statistische gegevens afkomstig zijn van de door het inlandsche B. B. gerapporteerde aantastingen, waarbij speciaal ten opzichte der tweede gewassen weinig aandacht aan aantastingen of mislukkingen besteed wordt, zijn bedoelde statistische gegevens ons bij deze eerste proeve nog een vrij groote teleurstelling geweest.

Wederom wordt ten slotte veel dank gebracht aan de instellingen en personen, die tot dit overzicht hebben bijgedragen en op hunne welwillende medewerking wordt als altijd ook voor de toekomst prijs gesteld.

Het wnd. Hoofd van het Instituut voor Plantenziekten

P. VAN DER GOOT.

HOOFDSTUK I.

KORT OVERZICHT.

ALGEMEENE OPMERKINGEN.

Het jaar 1927 heeft zich gekenmerkt door zeer groote verschillen in het verloop van den oostmoesson. Over geheel Java zette de oostmoesson pas zeer laat in, n.l. vanaf de eerste helft van Juli. Terwijl echter in de meeste streken van West-Java reeds vanaf eind Augustus opnieuw regens begonnen te vallen, bleef een deel van Midden-Java en een groot deel van Oost-Java nog tot eind October van regens verschoond.

In het algemeen gesproken had echter de weersgesteldheid over 1927 een vrij nat karakter. Dientengevolge hadden de cultuurgewassen doorgenomen minder te lijden van ernstige plagen, tenminste gedurende den oostmoesson, terwijl daarentegen ziekten meer dan gewoonlijk van zich deden spreken.

EUROPEESCHE CULTUREN.

Cacao. Zooals gewoonlijk, was ook gedurende het jaar 1927 *Helopeltis* wederom zeer schadelijk, terwijl daarentegen mot-aantasting van weinig beteekenis bleef.

Groenbemesters. Geen ernstige schade werd dit jaar aan de verschillende groenbemesters toegebracht. Het meest nog op den voorgrond tredende was schade aan *Crotalaria anagyroïdes* door het *Ragmus*-wantsje, en aan *Tephrosia candida* door het bekende *Tephrosia*-kevertje.

Hevea. Aantasting door wortelschimmels deed overal in meerdere of mindere mate van zich spreken. Streepjeskanker was vooral in Oost-Java van belang. Meeldauw was over geheel Java van veel beteekenis, zonder nog tot ernstige schade te hebben geleid. Sterke aantasting door mijten in jonge en oude aanplantingen werd vooral gerapporteerd uit het Djembersche en van Sumatra's Oostkust.

Kina. De stamroest en de stamkanker waren ook dit jaar van veel beteekenis. Als ernstige insectenplagen worden van Java vermeld *Helopeltis* en zakrupsen, terwijl in Sumatra aantasting door *Odonestis*-rupsen beduidende schade veroorzaakte.

Kapok. De meeste schade werd veroorzaakt door de rupsen van den kolfboorder *(Mudaria)*, welke de kwaliteit van het product deden achteruit gaan.

Koffie. De koffiebessenboeboek veroorzaakte het afgeloopen jaar weinig schade. Ook de takkenboeboek richtte geen ernstige schade aan. Meer nadeel daarentegen ondervond men van groene luis en witte luis in die streken, waar de oostmoesson geprononceerd droog optrad.

Oliepalmen. Dit gewas lijdt over het algemeen weinig van ziekten en plagen. Alleen slakrupsen deden ter Sumatra's Oostkust vrij veel schade.

Suikerriet. Ook gedurende 1927 werd nog veel schade van serehziekte ondervonden, echter alleen op die ondernemingen, welke nog niet zijn overgegaan tot het planten van 2878 P. O. J. Laatstgenoemde varieteit bleek echter vrij sterk te lijden door pokkabong of toprot, terwijl ook gomziekte en bibitrot in eenoogst-aanplanten schadelijk werd. Insectenplagen waren van geringe beteekenis, met uitzondering van de steltwants-plaag in het Cheribonsch, en engerlingen op de tegallan-gronden van Djocja en Kediri.

Tabak. In Deli ondervonden meerdere ondernemingen gedurende het afgeloopen jaar veel schade door rupsen en door luis. Van de ziekten veroorzaakten daar vooral de *Pythium*-stengelverbranding en de mozaiek-ziekte veel nadeel. Tenslotte ging vrij veel product verloren door zware stormen. Op Java was alleen de *Phytophtora*-ziekte van eenige beteekenis.

Thee. Het afgeloopen jaar kenmerkte zich door plaatselijk vrij ernstige *Helopeltis*-schade. Overigens waren in verband met de minder droge weersgesteldheid insectenplagen op Java van geringe beteekenis. Uit Deli werd zeer sterke aantasting door purpermijt gerapporteerd.

Van de ziekten der thee deden vooral de wortelziekten ernstige schade. Plaatselijke was *Diplodia* van groote beteekenis, terwijl overigens de roode en de zwarte wortelschimmel veel nadeel teweegbrachten.

BOSCHCULTUUR.

Evenals gedurende het afgeloopen jaar deed ook in 1927 de djatisprinkhaan *(Valanga nigricornis)* weer vrij veel schade aan de inland-

sche cultures in de omgeving der bosschen. De ingger-ingger termiet bleef van veel beteekenis ten opzichte der djati-cultuur.

Een afsterven van walikoekoen-boomen, veroorzaakt door de larven van prachtkevers, bleek op meerdere plaatsen in ernstige mate op te treden.

BEVOLKINGSCULTUREN.

Aardappel. De aardappelknolrups veroorzaakte ook dit jaar geen opvallende schade. De aardappelstreek van het Tengger-gebergte is nog steeds verschoond gebleven van deze plaag.

Slijmziekte was overal, maar speciaal in West-Java, bizonder schadelijk en veroorzaakte groote oogstverliezen. Ook van *Epilachna* werd veel schade ondervonden, speciaal in de streek Lembang-Tjisaroea en op de Merbaboe-hellingen.

Arachis. Slijmziekte kwam gedurende het afgeloopen seizoen slechts in onbelangrijke mate voor. Het meeste nadeel veroorzaakte de z.g. gapong-ziekte in het Koeninganschе, terwijl bij Malang cicadelliden veel schade teweegbrachten.

Bataten. In de residentie Pekalongan werden groote aanplantingen afgevreten door de rupsen van *Protoparce convolvuli.*

Cassave. In verband met de minder droge weersgesteldheid werd slechts plaatselijk schade ondervonden door de cassave-mijt.

Djeroek. Deze vooral in Oost-Java belangrijke cultuur leed daar in ernstige mate van aantasting door gomziekte en schuimziekte, terwijl uit Kraksaän bovendien nog belangrijke sterfte door *Agrilus*-kevers valt te vermelden.

Hevea. De bevolkingsaanplantingen in het Palembangschè ondervonden vooral schade door termieten en door wortelschimel; ter Sumatra's West was bruine binnenbast-ziekte van belang.

Kedelee. Dooreengenomen ondervond dit gewas in 1927 betrekkelijk weinig nadeel van ziekten en plagen. Plaatselijk werd schade toegebracht door den peulboorder, en in het Solo'sche door het bladhaantje *(Plagiodera).*

Klapper. Van de bekende *Brachartona* werd in 1927 weinig last ondervonden, dank zij de geregelde contrôle en tijdig ingrijpen in de vroeger

beruchte *Brachartona*-centra. Door onvoldoende bestrijding kwam plaatselijk de plaag nog tot uiting in district Soempioeh (Banjoemas) en bij Soebah (Pekalongan).

De klapperrups *Hidari irava* veroorzaakte ernstige schade in de afdeeling Koelon Progo. Klappertor was vooral van beteekenis ter Sumatra's Westkust. De motschildluis *(Aleurodicus destructor)* vermeerderde zich zeer sterk over de geheele afdeeling Boni (Zuid-Celebes); begonnen is met import van parasieten dezer plaag uit Java.

De klapperschildluis *(Aspidiotus destructor)* op het eiland Sangir breidde zich nog uit en veroorzaakte aanzienlijke sterfte onder de boomen. Onder leiding van een specialen dierkundige worden uit Java de belangrijkste parasieten overgebracht, welke zich reeds ter plaatse blijken ingeburgerd te hebben.

De sabelsprinkhanen op Talaud veroorzaakten nog ernstige schade, doch de ingevoerde eiparasiet begint zich reeds sterk te vermeerderen. De djati-sprinkhaan *(Valanga nigricornis)* veroorzaakte in het Kedirische schade aan klappers. Badjings werden vooral schadelijk in Z. Soerabaja en in Kediri.

Koffie. De koffiebessenboeboek breidde zich verder uit over de Minahassa. In Tapanoeli, ter Sumatra's Westkust en boven Palembang is deze plaag in de bevolkingsaanplantingen zeer ernstig en veroorzaakt een 50% oogstverlies. Wortelziekte was van beteekenis in het Palembangsche. Witte luis *(Ceroputo spinosus)* werd schadelijk in bepaalde streken der Toradja-landen.

Kool. De belangrijkste plaag gedurende het jaar 1927 was in de meeste koolverbouwende streken het *Plutella*-motje. In den Tengger veroorzaakte een bacterie-ziekte veel schade.

Maïs. In verband met de vochtige weersgesteldheid ondervonden speciaal in Midden- en Oost-Java veel aanplantingen ernstige schade door omo lyer. In het Solosche werden djati-sprinkhanen schadelijk aan maisvelden.

Rijst. Gedurende 1927 veroorzaakte de witte rijstboorder over een groot deel van Midden- en Oost-Java zeer ernstige oogstmislukkingen; het ernstigst was wel de schade in de residentie Rembang, waar 16.000 H.A. aan rijstboorder-aantasting te gronde gingen. De gele rijstboorder was van geringe beteekenis en werd alleen plaatselijk in het Solo'sche schadelijk. Walang sangit was in 1927 minder ernstig dan in het afgeloopen jaar; de belangrijkste schade werd gerapporteerd uit Bantam en Batavia, terwijl verder uit Atjeh en Boni klachten over dit

insect binnen kwamen. Veldratten veroorzaakten als gewoonlijk belangrijke schade; vooral de gadoe-aanplantingen in Indramajoe en Demak werden zwaar aangetast. Wortelrot was het afgeloopen jaar van geringere beteekenis; de meeste schade werd nog ondervonden in het Solo'sche en in de gadoe-aanplantingen van Demak. Droog verbouwde rijst ondervond weer veel last van engerlingen, speciaal in Z. Bagalen en in de afdeeling Malang.

Tabak. In verband met de minder droge weersgesteldheid was de lanas-ziekte (*Phytophtora*) in de bevolkingsaanplantingen van vrij veel beteekenis. In de afdeeling Bodjonegoro ondervonden vooral de kweekbedden aanzienlijke schade; in Z. Djombang en bij Tengaran had vooral de te velde staande aanplant te lijden. Dikbuikrups trad als gewoonlijk overal op.

HOOFDSTUK II.

ZIEKTEN EN PLAGEN DER BEVOLKINGSCULTUREN.

Residentie's West-, Midden- en Oost-Priangan.

De Inspecteur van den Provincialen Landbouwvoorlichtingsdienst bericht het volgende:

Aardappel.

Slijmziekte. Engerlingen.

Het aardappelgewas te Lembang en Patjet (Tjiandjoer) had te lijden van slijmziekte en engerlingen. De eerstgenoemde ziekte is wellicht een gevolg van de vele regens, de tweede werd in de hand gewerkt door overmatig gebruik van stalmest van slechte qualiteit. Te Patjet reduceerde de slijmziekte de opbrengsten tot 50% van de normale.

Padi.

Ratten. Walangsangit. Mentek. Rupsen.

Ziekten en plagen kwamen weinig voor. Hier en daar werden kleine aantastingen door ratten, walangsangit, mentek en rupsen gerapporteerd.

Thee.

Wortelschimmel. Helopeltis.

Leden de ondernemingstheetuinen plaatselijk (Tjibadak en Malangbong) nogal door den grijzen dadap- en de roode wortelschimmel en *Helopeltis*, de kampongtheetuinen bleven opvallend vrij van deze ziekte, voor zoover zulks geconstateerd kon worden.

Residentie Cheribon.

De landbouwconsulent van Cheribon bericht het volgende:

Aardappel.

Knolrups.

Een onderzoek naar de aanwezigheid van den aardappelknolrups *(Phthorimea operculella)* leverde zoowel in de aard-

appelstreken van Madja als te Koeningan een negatief resultaat op.

Epilachna. Zoowel in de afdeelingen Cheribon als Indramajoe werd *Epilachna*-aantasting in de aardappelen geconstateerd. De aangerichte schade was echter zeer gering.

Arachis.

Slijmziekte. Slijmziekte *(Bacterium solanacearum)* kwam dit jaar slechts sporadisch voor in de bevolkingsaanplantingen en veroorzaakte nergens een totale mislukking. Slechts op enkele complexen zeer lichte laterietgrond van het onderdistrict Beber werd aantasting van 7 tot 25% geconstateerd.

Gapong. De onbekende ziekte in de Arachis, waarschijnlijk veroorzaakt door *Sclerotium*, in de districten Koeningan en Telaga geconstateerd, bij de bevolking bekend onder den naam van „gapong", nam in 1927 grootere afmetingen aan. De verschijnselen zijn: het geel worden der planten, later het voorkomen van gaten in de vruchtwand, waardoor de peulen gaan rotten. Omstreeks 40 H.A. *Arachis*-aanplant werd aangetast, voornamelijk aanplantingen, die te laat in den grond kwamen. Slechts 16% van de normale opbrengst kon worden geoogst.

Groenbemesters.

Deiopeia. De peulboorder *Deiopeia pulchella* werd voornamelijk aangetroffen op de *Crotalaria juncea*-aanplantingen in de districten Ploembon en Tjilimoes; ± 5 H.A. werd aangetast, waardoor de peulopbrengst tot 50% werd gereduceerd.

Nezara. In het district Palimanan werden in de *Crotalaria anagyroïdes* wantsen geconstateerd. Schade onbeduidend.

Kedelee.

Peulboorder. In vele aanplantingen werd de peulboorder *(Etiella zinckenella)* waargenomen; de schade was dit jaar echter zeer gering.

Maïs.

Geelziekte. Geelziekte *(Sclerospora maidis)* werd in het ressort Cheribon slechts zeer sporadisch opgemerkt. Van ernstige schade werd niets gehoord.

Rijst.

Boorders. De boorderplaag *(Scirpophaga innotata)* trad voornamelijk in het regentschap Indramajoe op. Hevig optreden van deze plaag werd geconstateerd in de onderdistricten Kertasemaja, Indramajoe, Lelea, Kandanghaoer, Krangkeng, Sindang, Losarang, Tjikedoeng, Bangoedoewa, Djatibarang en Karangampel, tot een totaal oppervlak van 1855 H.A.

Ratten. In het district Telaga werd sporadisch rattenplaag geconstateerd met geringe schade.

In de gadoe-aanplantingen van het regentschap Indramajoe werd een hevige aantasting van ratten waargenomen. Van de 7593 H.A. groote aanplant bleek in de districten Indramajoe, Karangampel en Djatibarang 2279 H.A. aangetast.

Bladvretende rupsen. Bladvretende rupsen werden op enkele plaatsen waargenomen. De schade hierdoor veroorzaakt was zeer gering.

Nymphula. In het district Tjilimoes kwam sporadisch *Nymphula depunctalis* voor; schade gering.

Wereng. In de onderdistricten Djatibarang en Bangodoewa werd over een oppervlakte van 100 H.A. aantasting door wereng geconstateerd.

Galmug. In het district Mandirantjan bleek ± 8 H.A. door galmug *(Pachydiplosis oryzae)* aangetast, met geringe schade.

Walangsangit. Sporadisch werd aantasting van walangsangit geconstateerd in de rijstaanplantingen van Loeragoeng en Tjiawigebang. Grootere schade werd hierdoor aangericht in de onderdistricten Pamajahan, Losarang, Gaboeswetan en Andjatan. In totaal werd ± 412 H.A. aangetast.

Hoema padi.

Rijstbibitvlieg. Hier en daar werd sporadisch rijstbibitvlieg *(Athcrigona exigua)* in de hoema-padi waargenomen.

Uien.

Thrips. In de onderdistricten Ploembon, Tjilimoes, Gebang en Sindanglaoet hadden verschillende uien-aanplantingen last van thrips *(Thrips tabaci)*; ± 14 H.A. zijn hierdoor mislukt.

Residenties Bantam en Batavia.

De landbouwconsulent voor Bantam en Batavia bericht het volgende:

Padi.

Walangsangit. Evenals in 1926 was ook in het afgeloopen jaar de schade door walangsangit *(Leptocorisa acuta)* het belangrijkst. Volgens de van de Inlandsche bestuursambtenaren ontvangen ziekterapporten besloeg deze plaag een uitgestrektheid van 8189 H.A., over het geheele ressort verspreid. Over 5222 H.A. kwam uitsluitend walangsangit voor, terwijl de overige aangetaste uitgestrektheid schade ondervond zoowel van deze wants als van boorders, mentek en ratten (2967 H.A.).

Wortelrot. Wortelrot (mentek) werd gerapporteerd over een uitgestrektheid van 683 H.A., terwijl deze ziekte ook nog voorkwam tegelijk met andere ziekten en plagen over een oppervlakte van 1380 H.A. De meeste schade werd aangericht in de districten Serang en Tjiroeas (Bantam) en Rengasdengklok (Krawang).

Boorders. Boorders *(Scirpophaga innotata)* kwamen over een uitgestrektheid van 4977 H.A., voor een gering deel in Noord-Tanggerang en voor het overige deel in Noord-Krawang (districten Rengasdengklok en Tjikampek). In samenwerking met Dr. van der Goot van het Instituut voor Plantenziekten worden gegevens verzameld omtrent deze boordervluchten middels een in de desa Plawad opgestelde vanglamp.

Ratten. De rattenplaag trad dit jaar in vrij ernstige mate op. In totaal werd gerapporteerd een aantasting verspreid over een uitgestrektheid van 2315 H.A. over het geheele ressort. In het district Meester Cornelis alleen kwam de aantasting verspreid voor over een oppervlakte van 1062 H.A. Bij Tjiroeas (Bantam) werd op initiatief van het B. B. de verdelging dezer dieren door de bevolking krachtig ter hand genomen met gunstig resultaat. Het is vermoedelijk daaraan toe te schrijven, dat de „salahmangsa"-padi-aanplant, die ter voorkoming van rattenschade naar den westmoesson toe verschoven werd, daarvan vrijbleef.

Ook op het land Dramaga bij Buitenzorg werd de rattenbestrijding ter hand genomen, doch zonder afdoend gevolg.

Wilde zwijnen. Klapperratten. Van de andere voorkomende ziekten en plagen zijn de wilde zwijnen en de klapperrat de belangrijkste. In Bantam wordt daardoor jaarlijks groote schade aangericht. Te oordeelen naar de bestellingen van fosforpap bestrijdt men plaatselijk met succes de wilde varkens. Tegen de badjingplaag worden geen bestrijdingsmaatregelen toegepast.

Residenties Kedoe en Banjoemas.

De landbouwconsulent van Kedoe en Banjoemas bericht het volgende:

Aardappel.

Epilachna.

Onbekende ziekte. (= slijmziekte?)

Westmoesson- zoowel als Oostmoessonaanplantingen hadden te lijden van *Epilachna,* het ergst op de Merbaboe-hellingen.

In een aanplant van den heer Cramer (Wonosobo) werd in April een belangrijke tot dusverre niet gedefinieerde aantasting waargenomen, waarvan de verschijnselen waren: rotachtig aanzien van de knol en het uittreden van schuimachtig vocht bij lichte drukking.

Een zending van deze zieke knollen kwam in slechten staat te Buitenzorg aan, zoodat determinatie niet mogelijk was; vermoedelijk echter had men met s l i j m z i e k t e te doen.

Groenbemesters.

Kronkelziekte.

Op vele plekken op de Merbaboehellingen werden bij de *Crotalaria anagyroïdes* ziekteverschijnselen waargenomen, als beschreven door Dr. M. B. Schwarz. (Korte Med. I. v. P. No. 5).

Ragmus.

De in het jaarverslag over 1926 genoemde w a n t s j e s *(Ragmus importunitas)* veroorzaakten ook ditmaal schade.

Klapper.

Brachartona.

In hevige mate trad *Brachartona* op in verschillende dessa's bewesten het kalkgebergte van Karangbolong (district Rowokele) en beoosten Soempioeh, in welk district de dessa Era eenige jaren geleden een erkende haard was.

Verder werden in Tjilongok (Adjibarang) en in Poedjegan (Alian) eenige tientallen boomen hevig aangetast. In deze laatste haarden werd wegens de geisoleerde ligging door het Instituut voor Plantenziekten geen bekapping noodig geoordeeld. Uitbreiding vond niet plaats. De haarden bleven onder contrôle. Deze methode werd echter wel toegepast (in samenwerking met het B. B.) in het complex vlak aan de voet van de kalk-heuvels bij Karangbolong. Tegen den Westmoesson van 1927 op 1928 was de plaag in het bekapte complex tot staan gekomen.

Hidari.

In het onderdistrict Wangon (district Djamboe) veroorzaakte *Hidari irava* plaatselijk hevige schade. De aangetaste boomen werden bekapt.

Maïs.

Omo Iyer.

Door de lang aanhoudende regens aan het eind van den Westmoesson van 1926 op 1927 vertoonden vele marengan-maïsaanplan-

tingen omolyer *(Sclerospora maidis)*, in het bijzonder in Tegalredjo en Grabag.

Rijst.

Wortelrot. In de vlakte van Zuid-Bagelen en in Noord-Kedoe was op groote complexen in Januari 1927 een begin van wortelrot merkbaar, doch voor een groot deel herstelden die sawah's zich weer. Een uitzondering vormde o.a. de streek ten Zuiden van Premboen en Koetowinangoen en ten Noorden van Setjang.

Spodoptera. Ten Zuiden van Koetoardjo werden in verschillende dessa's in November 1927 kweekbedden door rupsen *(Spodoptera mauritiana)* aangetast. Met succes werd bestrijding volgens de Kotaradjamethode toegepast.

Padi gogo.

Engerlingen. Eind 1927 werd ten oosten van Magelang en langs de duinstreek in Zuid-Bagelen op vele plekken hevige aantasting door engerlingen *(Holotrichia helleri)* waargenomen.

Residentie Pekalongan.

De landbouwconsulent van Pekalongan bericht het volgende:

Arachis.

Slijmziekte. De slijmziekte trad dit jaar in veel mindere mate in het vorige jaar op; alleen in het district Randoedongkal werden ± 100 bouws (71 H.A.) in het regenrijke begin der Westmoesson sterk aangetast; echter kon van de tamelijk oude aanplantingen nog een gedeeltelijke oogst, alhoewel van slechte qualiteit, verkregen worden.

Bataten.

Herse convolvuli. In het onderdistrict Baros veroorzaakte een rupsenplaag *(Herse convolvuli)* een totale oogstmislukking over een oppervlakte van c.a. 50 bouw (35.5 H.A.).

Cassave.

Mijten. Een 15 bouw (10.5 H.A.) cassave werd in de omgeving van Kadjen, afdeeling Pekalongan, sterk door mijten aangetast. Ook tij-

dens de droge maanden September en October kwam een plaatselijk groote cassavemijt-aantasting in het Goenggebied voor, hetwelk tegengegaan werd door snoei en verbranding der aangetaste bladeren.

Kedelee.

Van alle éénjarige gewassen in het Goenggebied, had de kedeleecultuur in verslagjaar de meeste aantasting, welke zoo groot was, dat vele tani's deze cultuur wilden verlaten, hetgeen in verband met de geringe hoeveelheid irrigatiewater niet eenvoudig bleek.

Agromyza. Mylabris. Maruca.

De ziekten werden veroorzaakt door *Agromyza sojae*, bladkevers, *Apogonia, Mylabris pustulata,* en rupsen van *Maruca testulatis,* waarvan de bestrijding (wegzoeken en verbranden) zeer moeilijk was en met groote kosten gepaard ging.

Zeer waarschijnlijk moet een wijziging in de cultuurwisseling hier een oplossing brengen, daar gebleken is, dat de kedelee-aanplant op bongkaran- minder aantasting heeft en betere opbrengsten geeft dan die op lanjah-gronden.

Peulboorder.

Eveneens hadden de kedelee-aanplantingen in het Noordelijk gedeelte van het Koemisikgebied dit jaar nog al last van peulboorders *(Etiella zinckenella).*

Klapper.

Eenige aantasting van klappertorren, snuitkevers en sprinkhanen werd gerapporteerd.

Brachartona.

In het district Soebah bereidde de *Brachartona*-bemetting zich uit, hetwelk dank zij de ingestelde verkenningsdienst spoedig bestreden kon worden. De bestrijding bestond ook nu weer uit een bekappen van alle boomen der sterk besmette dessa's; tevens worden ook de boeloeng-bosschen, die beschouwd moeten worden als voedsterplanten der *Brachartona,* van alle bladeren ontdaan. De resultaten opgedaan met de gevolgde bestrijdingswijze wijzen in gunstige richting.

Maïs.

Omo lyer.

In het Goenggebied werd hier en daar *Sclerospora Javanica* (ama blondo = ama lyer) geconstateerd, hetwelk bestreden werd door het verwijderen en verbranden der zieke planten.

In de onmiddellijke nabijheid der djatibosschen werd plaatse-

Varkens. Apen. Vogels. lijk eenige last ondervonden van wilde zwijnen en apen, verder in de afdeeling Pekalongan door vogels; door strenge bewaking was de schade niet noemenswaard.

Padi gogo.

Boorders. Een geringe aantasting door boorders in de gogo-aanplantingen in het Padoereksa-gebied werd in het begin van het jaar geconstateerd.

Padi sawah.

Hama poetih. Op enkele plaatsen kwam ama poetih voor, hetgeen tegengegaan werd door het droog laten loopen der velden.

Thrips. De jonge aanplantingen in het Koemisik- en Goenggebied ondervonden eenige last van thrips *(Thrips oryzae)*; dit vond vermoedelijk zijn oorzaak in de klimatologische omstandigheden gedurende het eind van het jaar (droge perioden, aanhoudende winden).

Ama pakoe. Ama pakoe, een naam door de bevolking gegeven aan een haar tot nog toe onbekende ziekte, welke zich kenmerkte door een rechten, spichtigen groei der bladeren, gevolgd door een grijze verkleuring, verdween na enkele sterke regenbuien, waarna de aangetaste aanplantingen weer bijkwamen.

Ratten. In de districten Randoedongkal en Pemalang kwam ratten-aantasting vrij veel voor; totale mislukkingen werden niet gerapporteerd, terwijl de gedeeltelijke mislukkingen een 200 bouw (142 H.A.) bedroegen.

In het zuidelijk gedeelte van het Pemalie-gebied bepaalde de rattenvraat zich tot kleine oppervlakten, waardoor soms een nieuwplanten noodzakelijk was.

Rijstboorders. Ook dit jaar zijn de resultaten van de door Dr. van der Goot voorgestelde plantregeling ter bestrijding van den witten rijstboorder *(Scirpophaga innotata)* in het district Tandjoeng succesvol geweest: boorderschade was zelfs in het Djenkellok-gebied van geringe beteekenis.

In het overige deel van het ressort kwam hier en daar boorderaantasting voor, die, behoudens in het Padoeraksa-gebied, waar eenige tientallen bouws zware soendep schade opliepen, echter geen noemenswaardige oogstvermindering veroorzaakte.

Residentie Djocjakarta.

De landbouwconsulent van Djocjakarta bericht het volgende:

Arachis.

Rupsen. Door rupsen-schade mislukten totaal 96 bouw, waarvan alleen in het onderdistrict Prambanan 71 bouw.

Bataten.

Rupsen. Schade door bladvretende rupsen werd gerapporteerd uit het onderdistrict Pandjatan (4 bouw).

Cassave.

Mijten. Gedurende de Oostmoesson mislukte door *„pleg"* (roode cassavemijten) in het onderdistrict Prambanan 12 bouw.

Katjang tolo.

Rupsen. Door rupsen-vraat mislukten in het onderdistrict Temon 80 bouw (56.771 H.A.).

Kedelee.

Oerets. Engerlingen-schade *(Holotrichia helleri)* werd ook in de kedelee waargenomen, vnl. in de onderdistricten Pandjatan (119 bouw) en Sentolo (332 bouw).

Wereng. Schade door wereng of remis *(Plagiodera inclusa)* werd gerapporteerd uit: Pandjatan (15 bouw), Ngawen (11 bouw) en Karangmodjo (4 bouw).

Stengelboorder. Stengelboorder *(Agromyza sojae)* werd waargenomen in het onderdistrict Tandjoengtirto over 2 bouw.

Rupsen. Rupsen-schade werd vnl. geconstateerd in de onderdistricten Prambanan (63 bouw) en Sewon (40 bouw).

Klapper.

Hidari. Door *Hidari irava* werd schade aangericht in het onderdistrict Pandjatan aan 25.160 boomen.

Rijst.

Walangsangit. Walang sangit kwam voor in het onderdistrict Galoer over 59 bw. = 41.868 H.A.

Rijst.

Rupsen. Rupsen-vraat werd waargenomen over totaal 173 bw. (123 H.A.), waarvan in het onderdistrict Galoer alleen reeds 87 bouw.

Boorders. Boorders *(Schoenobius bipunctifer)* kwamen slechts weinig voor, en over zeer geringe oppervlakten.

Mentek. Mentek kwam slechts voor over 54 bouw (38 H.A.), waarvan het meeste in de onderdistricten Pandjatan (38 bouw) en Samigaloeh (11 bouw).

Ratten. Kleine complexen ratten-schade werden dit jaar geconstateerd, in totaal over 10 bouw.

Padi gogo.

Oerets. Engerlingen-schade, veroorzaakt door *Holotrichia helleri*, werd gerapporteerd uit vele plaatsen in de afdeeling Goenoeng Kidoel, over totaal 646 bouw (459 H.A.), waarvan in onderdistrict Karangmodjo 133 bouw, Wonosari 328 bouw en Semanoe 89 bouw. In sommige desa's was de schade aanzienlijk.

Tjantel.

Oeret. Engerlingen-schade werd eveneens bij tjantel geconstateerd, nl. in de onderdistricten Sremo (18 bouw), Pandjatan (10 bouw) en Pengasih (52 bouw).

Residentie Soerakarta.

De landbouwconsulent van Soerakarta bericht het volgende:

Arachis.

Slijmziekte. In het onderdistrict Toeloeng van het district Djatinom werd slijmziekte gerapporteerd over 5 H.A. aanplant.

Cassave.

Roode mijt. Gedurende den drogen tijd en in de regenlooze dagen van de laatste helft van de maand November trad de roode cassavemijt *(Tetranychus bimaculatus)* hier en daar op en beschadigde in totaal 32 H.A. In vergelijking met het jaar 1925 was deze aantasting gering (in 1925 ruim 697 H.A.).

Engerlingen. Door de engerlingen werden beschadigd 3 H.A. aanplant in het onderdistrict Woerjantoro. Dit oppervlak moest eigenlijk vermeerderd worden met de aangetaste cassaveaanplantingen in de gemengde aanplant met gogo. (Vide engerlingen bij gogo).

Sprinkhanen. Sprinkhanen veroorzaakten schade aan cassavebladeren. De plaag trad uitsluitend op op plaatsen in de nabijheid van de djatibosschen, vnl. in onderdistrict Djenar district Gesi (24 H.A.).

Djarak.

Sprinkhanen. Dicht bij de djatibosschen werden de djarakaanplantingen door de sprinkhanen ook niet gespaard. In totaal werden aangetast 7 H.A. in het district Gesi.

Kedelee.

Bladhaantjes. Omo remis *(Plagiodera inclusa)* kwam in totaal voor over 107 H.A. tegen verleden jaar 55 H.A. De aantastingen hadden vnl. plaats in de onderdistricten Weroe (district Tawangsari) over 21 H.A., Woerjantoro (district Woerjantoro) over 9 H.A., Pratjimanttoro (district Woerjantoro) over 11 H.A. en Batoeretno (district Batoeretno) over 49 H.A.

Aardrupsen. *Aardrupsen* kwamen dit jaar voor over 74 H.A. en wel in het onderdistrict Baki (district Kartasoera).

Klapper.

Sprinkhanen. In de buurt van de djatibosschen werden 3492 boomen in het onderdistrict Djenar (district Gesi) door sprinkhanen aangetast.

Klappertor. Door klappertorren en palmsnuitkevers werden in het onderdistrict Tawangsari (district Tawangsari) 47 boomen, in het onderdistrict Polokarto (district Bekonang) 49 boomen en in het onderdistrict Modjolaban (district Bekonang) 23 boomen gedood.

Palmsnuitkever.

Bronthispa. *Bronthispa longissima* veroorzaakte nu en dan schade aan jonge boomen en maakte in verslagjaar in het onderdistrict Manjaran (Woerjantoro) 6 slachtoffers.

Maïs.

Geelziekte. Omo lyer *(Sclerospora javanica)* kwam in verslagjaar heel veel voor ten gevolge van den natten Oostmoesson en te veel regens in het begin van den Westmoesson 1927—1928. Terwijl in het vorige jaar slechts 23 H.A. aangetast werden door deze ziekte, bedroeg de aantasting in verslagjaar 547 H.A. Het meest kwam de ziekte voor in Noord-Sragen en Noord-Bojolali.

Volgens de oogstrapporten mislukten door deze ziekte totaal 511 H.A. maïsaanplant.

Stengelboorder. Boorder *(Sesamia nonagroides)* bracht eenige schade in het onderdistrict Karanggede (districtt Karanggede) totaal 0,355 H.A.

Ratten. Door ratten werden in het district Djatinom 7 H.A. aanplant aangetast.

Sprinkhanen. In de nabijheid van de djatibosschen in Noord-Sragen deden sprinkhanen *(Valanga nigricornis)* veel schade aan maïs. In totaal werden aangetast in het onderdistrict Miri (district Gemolong) 4 H.A., in het onderdistrict Gesi (district Gesi) 42 H.A. en in het onderdistrict Djenar (district Gesi) 121 H.A.

Rijst.

Walangsangit. De walangsangit-plaag kwam dit jaar bijna niet voor; in totaal werden slechts 2 H.A. door deze langwants beschadigd en wel in de onderdistricten Batoeretno van de onderafdeeling Wonogiri en Tjawas van de afdeeling Klaten.

Rupsen. De aantasting door bladvretende rupsen op de padikweekbedden was dit jaar ongeveer even groot als verleden jaar (1927 ruim 4 H.A.). In den aanplant werd echter een uitbreiding van deze plaag geconstateerd (1927 — 52 H.A.), waarvan 50 H.A. in het onderdistrict Karangdowo van de afdeeling Klaten. De aantasting op de kweekbedden had plaats in den Oostmoesson en werd evenals het vorige jaar bestreden door de aangetaste stukken onder water te zetten en daarna de op het water drijvende rupsen te verzamelen en te dooden.

Leucania. Voor het grootste deel kwam deze plaag op rekening van *Leucania unipuncta.*

Rijstboorders. Boorders *(Schoenobius bipunctifer)* deden schade aan 192 H.A. De aantastingen kwamen uitsluitend voor in de afdeeling Klaten en in het district Karanggede (in het onderdistrict Karanggede 118 H.A. en in het onderdistrict Andong 57 H.A.). De aantastingen in de afdeeling Klaten kwamen voor in de onderdis-

tricten Ketandan, Totogan (district Klaten), Wonosari (district Delanggoe), Gondangwinangoen, Gantiwarno (district Gondangwinangoen). Bij de padi-gadoe trad de boorder in verslagjaar slechts zeer sporadisch op en wel in de onderdistricten Delanggoe (district Delanggoe), Djogonalan (district Godangwinangoen) en Ngrampal (district Sragen).

Mentek. Terwijl in het jaar 1926 slechts 155 H.A. door mentek werd aangetast, constateerde men in verslagjaar een aanmerkelijke uitbreiding van deze ziekte. De in totaal aangetaste oppervlake was 548 H.A., waarvan 141 H.A. gadoe en de rest bij rendengan-padi. De grootste aantastingen kwamen voor in het onderdistrict Wonoseboro, district Djoewangi (106 H.A.) en in Karanggede (218 A.H.).

Evenals in het vorigejaar kwam uit de afdeeling Sragen bijna geen rapport over mentek binnen.

De aantastingen door mentek bij de gadoe werden voor het grootste deel geconstateerd in de rietstreken. De oorzaak hiervan moet gezocht worden in de omstandigheid dat laat aan den tani terugkomende rietgronden zeer vlug en daardoor onvoldoende bewerkt moeten worden.

Ratten. Ratten-vraat kwam in 1927 meer voor dan in het vorige jaar. In totaal werden 48 H.A. beschadigd door deze dieren, waarvan 27 H.A. alleen in onderdistrict Girimarto.

In de aangetaste complexen veroorzaakte deze plaag, die zonder speciale maatregelen van zelf weer verdween, groote schade.

Padi gogo.

Engerlingen. Wat engerlingen-schade betreft was het jaar 1927 een zeer slecht jaar. 887 H.A. werden door deze plaag aangetast, waarvan 424 H.A. totaal vernield werden, terwijl in het jaar 1926 slechts 133 H.A. aangetast werden, waarvan 25% mislukte Bijna alle beschadigingen kwamen voor op de roode gronden in heuvelachtig terrein, bij gemengde aanplantingen van gogo en cassave en nu en dan bij gogo met maïs of widjen gemengd.

De grootste aantastingen (steeds pleksgewijze) kwamen voor in de onderdistricten Ngoeter (district Soekohardjo) 60 H.A., Polokarto (district Bekonang) 66 H.A., Wonogiri (district Wonogiri) 56 H.A., Selogiri (district Wonogiri) 13 H.A., Ngadirodjo (district Wonogiri) 36 H.A., Ngoentoronadi (district Wonogiri) 308 H.A., Woerjantoro) 45 H.A., Pratjimantoro (district Woerjantoro) 15 H.A., Batoeretno (district Batoeretno) 12 H.A., Giriwojo (dis-

trict Batoeretno) 34 H.A., Giritontro (district Batoeretno) 61 H.A., Djatisrono (district Djatisrono) 23 H.A., Tasikmadoe (district Karanganjar 35 H.A., Temon (district Temon) 21 H.A. en Nogosari (district Temon) 21 H.A.

Boorders. Evenals vorig jaar werden boorders bij gogo alleen geconstateerd in het onderdistrict Giritontro (Wonogiri). Het aangetaste oppervlak was kleiner dan verleden jaar, n.l. 9 H.A. tegen 32 H.A. in het jaar 1926.

Sprinkhanen. In het onderdistrict Pratjimantoro (Woerjantoro) werden 75 H.A. gogo-aanplant aangetast door sprinkhanen uit de naburige djatibosschen *(Valanga nigricornis)*.

Wortelrot. Wortelrot werd bij de gogo alleen geconstateerd op Ngoentoronadi (district Wonogiri), over een oppervlakte van 38 H.A.

Tjantel.

Sprinkhanen. In het district Woerjantoro deden sprinkhanen schade aan 1,420 H.A. aanplant.

Rupsen. Rupsen tastten in het onderdistrict Karangdowo (district Bedji) 10,644 H.A. tjantel-aanplant aan.

Bajem, toeri, terong en lombok.

Epicauta. Door „sepehi'' *(Epicauta ruficeps)* werd 0,710 H.A. van een mengaanplant van bovengenoemde gewassen beschadigd.

Widjen.

Sprinkhanen. In de nabijheid van de djatibosschen veroorzaakten sprinkhanen ook veel last aan widjen, n.l. in het onderdistrict Miri (Gemolong) 11 H.A., Gesi (district Gesi), 0,710 H.A. en in Djenar (district Gesi) 72 H.A.

Residentie Semarang.

De landbouwconsulent van Semarang bericht het volgende:

Kedelee.

Peulboorder. Peulboorder *(Etiella zinckenella)* werd in het district Kajen (Pati) over 75 H.A. aanplant waargenomen. Hierdoor en ook door den natten Oostmoesson was de opbrengst over het algemeen beneden normaal.

Katjang toenggak.

Insectenvraat. Vanuit Poerwodadi werd gerapporteerd, dat in het afgeloopen jaar op vele plaatsen opmerkelijk meer schade aan de sawah-katjang-toenggak werd geconstateerd dan in voorgaande jaren. De bladeren vertoonden door den vraat veel gaatjes, waardoor het gewas langen tijd achterlijk bleef.

Klappers.

Sprinkhanen. In het begin van het jaar werden in verschillende gedeelten van de djatibosschen in Poerwodadi zwermen sprinkhanen waargenomen, die hier en daar naar de aangrenzende dessa's overvlogen en de bladeren van klappers aantasten. Hoewel tot nu toe niet bekend is, dat tengevolge van de aantasting een klapperboom afstierf, mag als zeer waarschijnlijk worden aangenomen, dat daardoor de productie verminderde. Aan andere gewassen was de aangerichte schade zeer miniem.

Ook in Demak bepaalde de plaag zich tot het aanvreten van klapperloof in de onmiddellijke omgeving der djatibosschen.

In de afdeeling Pati werd de plaag in geringe mate geconstateerd.

Maïs.

Omo lyer. Evenals in vorige jaren kwam omo lyer *(Sclerospora javanica)* in den regentijd slechts zeer sporadisch voor, zoodat geen schade van beteekenis aangericht werd.

Maïs en lombok.

Omo wereng. In Poerwodadi werd in den regentijd gewag gemaakt van een aantasting der bladeren van in de buurt van djatibosschen groeiende maïs en lombok door omo wereng (omo spei), kleine zwarte kevertjes. De totale schade was niet noemenswaard, doch droeg meer een plaatselijk karakter.

Padi.

Boorders. De boorder-plaag trad in sterke mate op in Pati (over 5972 H.A. aanplant en 4.96 H.A. kweekbed), in sommige streken gepaard met bambang, waardoor de opbrengst van de padi beneden normaal was.

In Demak (met een aantasting over 4494 H.A. aanplant en 5.67 H.A. kweekbed) werden de eerste aantastingen geconstateerd in begin November, toen de bibit 15—20 dagen oud was. Op de sawah had de padi tot 3 maal toe van de plaag te lijden; de laatste aantasting viel samen met de droogte-periode van ultimo Februari, waardoor groote schade werd aangericht, voornamelijk in de van regen en wilde bevloeiïng afhankelijke streken als Sajoeng, Bonang, Batoe, Goentoer. In totaal mislukte in Sajoeng en Bonang circa 1050 H.A.

Méér dan in andere jaren, als gevolg van het vroeger overplanten, waardoor meer last werd ondervonden van de tweede boordervluchten tegen het einde van het jaar, kwam de plaag voor in Grobogan. In totaal werden 1906 H.A. gerapporteerd, waarvan meer dan 75% in het district Kradenan waarmede als gevolg van den geringen regenval na medio Februari, het gewas vrijwel mislukte.

In de afdeeling Koedoes werd eenige schade door boorder aangericht (over 259 H.A.), die er gewoonlijk tegelijk met bambang optrad.

Mentek. In Demak, dat in het afgeloopen jaar 1146.8 H.A. aantasting door bambang, mentèk of wortelrot rapporteerde, bleef de aantasting van de Westmoessonpadi beperkt tot plaatsen met slechte afvoergelegenheid, ofschoon ze ook eenigszins vergroot werd door de droogte van medio Februari. Grooter was de schade aan de Oostmoessonpadi, welke op 1 Mei in den grond was gebracht en die een te korte uitzuringsperiode had gehad. De strenge droogte van medio Juli, welke voorafgegaan werd door een rijken regenval in Mei en Juni oefende ook een gunstigen invloed uit op de mate van aantasting: de bambang trad overal en in zeer sterke mate op. Deze ziekte, gepaard met rattenvraat was oorzaak van de mislukking van de gadoe in het Serang—Toentang-gebied en de lagere producties in het Toentang-gebied.

Ook mede tengevolge van den geringen regenval in Februari en het lang onververscht blijven van het sawahwater, kwam de bambang in Grobogan op vele plaatsen voor (over 322 H.A.). Ernstig was de aantasting op zichzelf niet, ware daarnaast op verschillende plaatsen niet een andere plaag, m.n. de soendep opgetreden. Waar deze niet of weinig optrad, verdween de bambang vanzelf door de zware buien in Maart.

Ook in de afdeelingen Pati en Koedoes trad de bambang naast de boorderplaag op (Koedoes met 259 H.A. en Pati 431 H.A. aantasting).

In de Rawa Pening-vlakte kwam wortelrot in enkele aanplantingen voor, echter zonder mislukking tengevolge te hebben.

Ratten. In totaal werd in Demak 738.6 H.A. rattenvraat gerapporteerd, voornamelijk bij gadoe-aanplantingen; de Westmoesson-aanplant ondervond hoegenaamd geen nadeelige gevolgen. Einde Augustus begon de plaag zeer sporadisch op te treden om daarna zeer sterk toe te nemen. In het Serang—Toentang-gebied bedroeg de mislukking wel 50% van het aanwezige gadoe-areaal.

Eenige schade werd aangericht in de afdeeling Koedoes (over 28.4 H.A.), Pati (over 47 H.A.), terwijl de plaag zeer sporadisch in Salatiga optrad (tezamen over 13.6 H.A.).

Linting. De linting-ziekte, waaronder het zich oprollen en omkrullen der padibladeren verstaan wordt (vermoedelijk door *Thrips oryzae),* werd alleen in Demak gerapporteerd (over 1325 H.A.).

Bladvretende rupsen. Rupsen-vraat werd alleen in Pati gerapporteerd over een uitgestrektheid van 183 H.A.

Hama wereng. Hama wereng werd over een klein oppervlak (32.6 H.A.) in het Patische waargenomen.

Padi gogo.

Oerets. In Zuid-Tengaran werden over 70 H.A. gogo-aanplant oerets waargenomen, tengevolge van welke aantasting 13 H.A. totaal mislukten.

Ratten. In November kwam de ratten-plaag in Salatiga sporadisch voor.

Tabak.

Dikbuik. Lanasziekte. Waren de vooruitzichten der tabaksaanplantingen tot medio Mei heel gunstig geweest, vanaf eind Mei trad in Tengaran in vele aanplantingen lanas- *(Phythophtora)* en dikbuikziekte *(Phthorimea heliopa)* in hevige mate op, waardoor vele tani's leden.

Residentie Rembang.

De landbouwconsulent van Rembang bericht het volgende:

Arachis.

Slijmziekte. In het district Djenoe van de afdeeling Toeban werd plaatselijk slijmziekte geconstateerd, echter niet in belangrijke mate.

Rupsen. Rupsen vernielden in het district Djenoe, afdeeling Toeban, 41 H.A. Arachis-aanplant.

Kedelee.

Ratten. Ratten vernielden plaatselijk den aanplant in het district Rembes, afdeeling Toeban.

Peulboorder. Peulboorders richtten in tegenstelling met het vorige jaar vrijwel geen schade aan.

Maïs.

Ratten. In het district Rembes van de afdeeling Toeban vernielden ratten 172 H.A. maïs-aanplant.

Stengelboorder. Stengelboorders *(Sesamia nonagroides)* werden plaatselijk in de afdeeling Bodjonegoro waargenomen.

Padi.

Boorders. In de geheele residentie Rembang kwam een belangrijke boorder-aantasting voor, waardoor in totaal mislukten 16067 H.A. Het grootste gedeelte van deze mislukkingen was gelegen in de afdeeling Bodjonegoro (12612 H.A.). Behalve deze totale mislukkingen kwam de aantasting zeer verspreid voor zoodat de padi-producties, vooral in de afdeeling Bodjonegoro, zwaar werden gedrukt.

Mentek. Wortelrot veroorzaakte ook vele mislukkingen, hoewel minder dan boorders. Gedeeltelijk trad wortelrot gecombineerd met boorderaantasting op. In de afdeelingen Toeban en Blora kwam wortelrot het meeste voor.

Walang-sangit. Walang sangit was ook dit jaar niet van belang. Deze wants beschadigde volgens de ingekomen rapporten in totaal slechts 39 H.A.

Padi gogo.

Pythium. De *Pythium*-schimmel richtte schade aan bij talrijke droge kweekbedden en jonge gogo rantjah-aanplantingen. Deze aantasting werd plaatselijk waargenomen in de afdeeling Bodjonegoro.

Veenmollen. Veenmollen veroorzaakten plaatselijk eenige schade bij de gogo rantjah-aanplantingen in de afdeeling Toeban.

Engerlingen. De gogo-aanplant in de tegalanstreek in het district Djenoe, afdeeling Toeban, ondervond veel schade van engerlingen.

Tabak.

Phytoptora. De kweekbedden in de afdeeling Bodjonegoro werden in sterke mate door *Phytophtora* aangetast, zoodat vele nieuwe kweekbedden moesten worden uitgezaaid.

Bij den aanplant in de afdeeling Bodjonegoro werd *Phytophtora* slechts zelden geconstateerd. In de afdeeling Toeban kwam de aantasting van den staanden aanplant in ergere mate voor.

Aardrupsen. Aardrupsen brachten eenige schade aan bij de pas uitgeplante velden.

Dikbuikziekte. Evenals de laatste jaren kwam in den tabaksaanplant op de tegalangronden in de afdeeling Toeban dikbuikziekte *(Phthorimea heliopa)* voor.

Residentie Madioen.

De landbouwconsulent van Madioen bericht het volgende:

Arachis.

Slijmziekte. In het regentschap Ponorogo trad plaatselijk slijmziekte op, echter over geringe oppervlakte. De schade was gering.

Klapper.

Klappertor. In het regentschap Madioen werd door de betrokken Inlandsche bestuurs ambtenaren veel aantastingen veroorzaakt door den klappertor gerapporteerd. In totaal was 11% van de klapperboomen aangetast, maar slechts een klein gedeelte is afgestorven.

Maïs.

Omo lyer. Door de vroege regens in de maand October mislukten in het noordelijk deel van het regentschap Madioen ongeveer 57 H.A. maïs door omo lyer *(Sclerospora javanica)*.

Padi.

Wortelrot. Wortelrot trad plaaselijk in het geheele gewest op, echter niet in die mate, dat totale oogstmislukkingen hebben plaats gehad.

Boorders. Vooral in de regentschappen Madioen en Ngawi werden aantastingen door boorders geconstateerd. Het hevigst trad deze schade op in het o.d. Baleredjo van het regentschap Madioen, nl. over 2000 H.A., en in het o.d. Karangdjati van het regentschap Ngawi, waar 1200 H.A. werden aangetast. Algeheele oogstmislukking heeft niet plaats gehad. Volgens taxatie was door deze aantastingen de oogst 25—30% minder dan gewoonlijk.

Residentie Kediri.

De landbouwconsulent van Kediri bericht het volgende:

Djarak.

Beerrups. Aantasting van djarak door den beerrups *(Creatonotus lactineus)* werd een enkele maal waargenomen.

Groenbemesters.

Ragmus. De ziekten hierin waren niet erger dan anders n.l. de wants *(Ragmus importunitas)* in de *Crotalaria anagyroïdes*, de peulboorder *(Etiella zinckenella)* in de *Crotalaria juncea* en het kevertje *(Araeocerus fasciculatus)* in de *Tephrosia candida*, waardoor weinig zaad kon worden gewonnen.

Peulboorder.

Tephrosiakever.

Katjang idjo.

Prodenia. In dit voor Noord-Kediri, na de eenige padioogst, zoo belangrijke gewas, werd schade ondervonden van rupsen, op het oog te determineeren als *Leucania unipuncta* of *Prodenia litura;* op de bataten kon men ze ook vinden. Een enkele rups, die op de tabak ging zitten, viel echter dood naar beneden.

Kapok.

Badjings. Hiervan geen bijzonderheden. Slechts werd in afgeloopen jaar gehoord, dat de badjing, in grootere hoeveelheden aanwezig, schade aanrichtte aan de jonge kapokvrucht. Kemadean *(Loranthus)* kwam normaal in hooge mate voor; aan de bestrijding doet men nog niets.

Loranthus.

Klapper.

Badjings. Behalve hetgeen reeds onder vruchtboomen over sprinkhanen werd gezegd, was volgens de bevolking de badjing-plaag in het afgeloopen jaar erger dan anders. Verschillende twijfelachtige redenen werden hiervoor opgegeven. Een er van, n.l. verslapping van de jacht, is mogelijk. Toch werden in de afdeeling Blitar van Januari tot en met Mei 1927 4099 badjings gedood, tegen 14010 gedurende het heele jaar 1926.

Lombok.

Fruitvlieg. In de lombok kwam, meer dan in vorige jaren, de fruitvlieg *(Dacus ferrugineus)* voor.

Maïs.

Omo lyer. Eind 1927 zag men nogal veel omo lyer in den 2den (westmoesson)-maisaanplant.

Sawah padi.

Boorders. Op het eind van 1926 nog weinig merkbaar, kon in het begin van 1927 zware soendep-aantasting *(Scirpophaga)* geconstateerd worden in Noord-Kediri. Volgens taxatie was in het district:

Ngandjoek van de 15805 bw. aanplant ongeveer aangetast 5390 bws. of ± 33%;

Berbek van de 9714 bw. aanplant ongeveer aangetast 32 bws. of ± ⅓%;

Kertosono van de 4266 bw. aanplant ongeveer aangetast 1½ bws. of ± 0%;

Lengkong van de 10511 bw aanplant ongeveer aangetast 105 bws. of ± 1%;

Waroedjajeng van de 9382 bw. aanplant ongeveer aangetast 124 bws. of ± 1⅓%.

Van de aangetaste padi was in het district Ngandjoek, volgens taxatie, 50% oogstbaar, in de districten Kertosono en Berbek alles, in de districten Lengkong en Waroedjajeng 75%. In deze gebieden is met het zoeken naar den juisten planttijd een aanvang gemaakt.

Schoenobius. In Midden- en Zuid-Kediri komt de *Schoenobius* voor, met echter practisch geen nadeelen.

Mentek. Mentek trad evenals in andere jaren op, echter van practisch weinig belang.

Ratten. Ratten-vraat was in het afgeloopen jaar erger dan te voren. Chemische bestrijdingsmiddelen werden niet toegepast om economische redenen en wegens het bezwaar dat het gras als veevoer wordt gebruikt. Men volstond met het stukslaan der dijkjes en met succes.

Walang sangit. De walangsangit-plaag was te beschouwen als normaal en van geen belang.

Padi gogo.

Engerlingen. Een verhoogde plaag, zooals reeds voor eind 1926, werd gerapporteerd van engerlingen in de padi gogo *(Holotrichia helleri)*. Bestrijdingsproefjes met Calciumcyannamide en Jodelite gaven geen bevredigende resultaten. Bij niet te sterke aantasting kon met een overbemesting met Zwavelzure Ammonia nog veel hersteld worden. Op eind 1927 trad de engerling weer op, doch in geringer mate.

Hypomeces. Verder zijn er wederom rapporten uit Moendjoengan binnengekomen over aantasting van 80 bw. padi gogo door mentoel *(Hypomeces squamosus)*.

Pandan.

Sprinkhanen. In Noord-Kediri bleek, dat de walang kajoe zich ook op de pandan wierp (zie onder vruchtboomen).

Suikerriet.

Aleurodes. Zoowel in de Europeesche als in de inlandsche aanplantingen kwam de motschildluis *(Aleurodes longicornis)* evenals de

Oregma. witte wolluis *(Oregma lanigera)* voor, echter in veel minder

Engerlingen. mate dan in het vorige jaar. Op de droge gronden trad engerling *(Holotrichia helleri)* in erger mate op, zooals reeds voor het eind van 1926 werd gerapporteerd. De engerlingen-plaag eind 1927 is veel geringer.

Verdroging. Verdroging zag ik in enkele inlandsche aanplantingen van EK 28, als gevolg van groeistoornis, vlak na bemesting, indien regen uitbleef. Deze bemesting wordt na de eerste regenbuitjes gegeven; houdt dan ineens de regen op en treedt een droogteperiode in, dan krijgt men verdroging van het jongste blad, dit wordt a. h.w. afgescheurd van de stengel. Of hierdoor een haard voor toprot wordt gevormd, vermag ik niet te zeggen. De fabrieken constateerden hetzelfde verschijnsel in 2878 P. O. J., gevolgd door toprot.

Terong.

Wortelrot. Zieke terongplanten werden, meer dan het vorig jaar, aangetroffen. Men vermoedt in Buitenzorg te maken te hebben met wortelrot.

Uien.

Thrips. Hierin trad in sterke mate op, wat men op het oog voor thrips zou uitmaken. De ziekte trad op in den 1en uienaanplant, den oostmoessonaanplant, en niet in den 2en aanplant, den begin-westmoessonaanplant.

Vruchtboomen.

Sprinkhanen. Uit Noord-Kediri werd uit dessa's, tegen de djatibosschen aan gelegen, vernieling gerapporteerd van vruchtboomen door den walang-kajoe *(Valanga nigricornis)*. Het aantal boomen, waarvan geen vruchtdracht meer werd verwacht, bedroeg bij: Klapper 770, Kloeih 112, Mangga 235, Nangka 95, Pisang 1170 boomen.

Deze sprinkhanenplaag is dit jaar erger geweest dan andere jaren. Volgens de bevolking in Noord-Kediri is er de laatste jaren, sinds 1924, een toename van deze plaag te constateeren, omdat sindsdien strenger toezicht werd gehouden op boschbranden in den oostmoesson. Door deze branden zou n.l. het grootste deel van de eitjes verbranden. Ten Zuiden van Blitar, ook tegen het djatibosch aan, was dit jaar de klapperboomenaanvreting door deze sprinkhaan erger dan andere jaren, een verklaring wist de bevolking er niet aan te geven. Maatregelen tegen de plaag werden nergens eigener beweging genomen: dat zou volgend jaar wel luwen, zei men.

Residenties Soerabaja en Madoera.

De landbouwconsulent van Soerabaja bericht het volgende:

Arachis.

Krulziekte. Vrij sterk kwam krulziekte in Modjokerto voor. De schade was gering.

Slijmziekte. Zoowel in Soerabaja als Madoera kwam slijmziekte in geringe mate voor.

Cassave.

Engerlingen. In de zandstreken van Djombang werd eenige schade aangericht door engerlingen en rajaps.

Rajaps.

Varkens.

Apen. Varkens en apen deden alleen schade in de omgeving van bosschen.

Djeroek.

Schuim-ziekte. Op Madoera werd schuimziekte in de djeroeks geconstateerd; als gevolg van deze nog niet nader bekende ziekte is de produktie achteruitgaande.

Kedelee.

Rupsen. In de onderdistricten Modjoagoeng en Ngoro werd eenige schade aangericht door kleine wit behaarde bladrupsen.

Klapper.

Onbekende ziekte. In begin 1927 werd in Bawean een ernstige klapperziekte waargenomen. De jonge vruchten vielen abnormaal sterk af, terwijl de boomen hoegenaamd geen oude vruchten droegen. In Soerabaja en Madoera werd daarna eveneens een zelfde verschijnsel geconstateerd.

Door het Instituut van Plantenziekten kon uit het opgezonden materiaal geen parasitaire oorzaak worden geconstateerd. Daar op verschillende grondsoorten hetzelfde verschijnsel optrad, werd het optreden aan klimatologische invloeden toegeschreven.

Badjing. In Zuid-Soerabaja vroeg een ernstige badjing-plaag de aandacht. Op advies van den Landbouwvoorlichtingsdienst werden door het B. B. in enkele desa's geweren uitgereikt.

Klappertor. Vooral aan de Noordkust van Madoera was de aantasting door den klappertor hevig. Ook de siwalan-boomen liepen niet vrij.

Lombok.

Fruitvlieg. Zoowel in Soerabaja als Madoera deed de fruitvlieg *(Dacus ferrugineus)* vrij veel schade.

Maïs.

Omo lyer. De omo lyer kwam zoowel in Soerabaja als Madoera vrij veel voor. Belangrijke schade werd evenwel niet aangericht.

Ratten. Veel ratten-schade werd ondervonden in de Goenoeng Gendang en in Patjiran.

Vogels. Vogels en varkens richtten op Madoera vrij veel schade aan. In Soerabaja in hoofdzaak tegen de bergen, waar bosschen in de buurt zijn.

Varkens.

Rijst.

Boorders. De boorderschade was vrij belangrijk, o.a. in Tordjoen, Sampang, Lamongan, Goenoeng Kendeng, Sidajoe, Tjermee, Plosso en Modjokasri.

Mentek. Mentek kwam vnl. in Bangkalan, Sidajoe en Soekodadi voor; de aantasting was echter van weinig beteekenis.

Engerlingen. Aantasting door engerlingen kwam weinig voor, o.a. in Ngoro, Diwek, Peterongan en hier en daar op Madoera in de gogorantjah.

Ratten. Ratten-schade is dit jaar vrij ernstig geweest o.a. Sidoardjo, Patjiran, Sidajoe en Lamongan.

Rupsen. Schade door rupsen werd slechts in enkele gevallen waargenomen o.a. Bawean, waar de kweekbedden werden aangetast.

Wereng. In het Bangkalansche kwam vrij veel wereng voor.

Walangsangit. In de late aanplanten werd vrij veel schade van walang sangit ondervonden, o.a. op Madoera en Lamongan.

Vogels. Vogel-schade was dit jaar gering. Uit Djombang en Madoera werd eenige schade gerapporteerd.

Tabak.

Lanas. In Zuid-Djombang werd vrij veel schade geleden door het optreden van lanas *(Phytophtora)*.

Dikbuikziekte. Vooral op Madoera werd door dikbuik *(Phthorimea heliopa)* veel schade geleden, ook in Djombang was de nadeelige invloed niet gering.

Mozaiek. Overal kwam mozaiek min of meer voor. Groot was de schade echter niet.

Widjen.

Krulziekte. In de afdeeling Modjokerto kwam overal krulziekte voor.

Residentie Pasoeroean.

De landbouwconsulent van Pasoeroean bericht het volgende:

Arachis.

Cicadelliden. De sawah-aanplant had last van cicadelliden-aantasting *(Empoasca spec.)*, die, met den overvloedigen regenval, oorzaak van lage opbrengsten was.

Aardappel.

Epilachna. *Epilachna* trad in dit jaar in Poedjon in veel mindere mate op dan in andere jaren.

Knolrups. Knolrups werd te Poedjon op het veld zoo goed als niet geconstateerd. In goedangs trad sporadisch aantasting op.

Slijmziekte. Op stukken, waar vaak achtereen aardappels verbouwd worden, trad in ernstige mate „londot" (slijmziekte) op; soms was het verlies percentage 50%.

Bladrol. Mozaiek. Kringerigheid. In Tosarie trad veel bladrol en mozaiek op, terwijl vele partijen onverkoopbaar waren door kringerigheid.

Aardrupsen. In den nawestmoesson had dit gewas in Tosari veel last van aardrupsen *(Agrotis ypsilon)*.

Djarak.

Beerrupsen. In de desa's Soembersoeko en Besoek (afdeeling Loemadjang) trad een vernietigende beerrupsen-plaag op. De harige bladvretende rupsen vraten de boomen geheel kaal. Karakteristiek was het uitgebreide spinsel, dat deze beesten maakten; de stam was tot een halve meter boven den grond geheel ermee bedekt. Aan bestrijding werd niets gedaan. De Dienst adviseerde vernietiging van het spinsel met flambouwen, omdat de aangetaste boomen toch verloren waren, doch de bevolking volgde dezen raad niet op, maar kapte eerst veel later de boomen voor brandhout.

Djeroek.

Gomziekte. Zeer veel last werd in de districten Penanggoengan en Ngantang ondervonden van gomziekte in djeroek manis. De aangetaste plekken worden uitgesneden en met Bordeauxsche pap of teer gesmeerd. Een afdoende bestrijding is dit echter niet; al kwam de ziekte niet op dezelfde plaats terug, toch brak ze dan gewoonlijk weer elders uit. De ziekte komt in den drogen tijd het meest voor.

Schildluizen. Tegen schild- en bladluizen werd in den proeftuin te Poenten met petroleum-emulsie bespoten.

Loranthus. De woekerplanten (kemadean) werden voortdurend uit de boomen verwijderd.

Fusarium. Op de kweekerij berokkende wortelrot, door *Fusarium* sp. veroorzaakt, veel schade.

Engerlingen. Van engerlingen-vraat werd dit jaar, dank zij het openleggen van den wortelhals, geen last ondervonden.

Fruitvlieg. Te Pontjokoesoemo deed een voorhands ongedetermineerde fruitvlieg veel schade aan vruchten van Satsuma-djeroek.

Agrilus. In het district Gading, afdeeling Kraksaän is meer dan 50% der djeroeks afgestorven. De plaag bleek te zijn veroorzaakt door *Agrilus occipitalis*, welke door droogte in 1925 en 1926 toegang verkreeg. Met de Irrigatie werd een regeling getroffen, dat de boomen in den Oostmoesson bevloeid kunnen worden. Het schijnt dat einde verslagjaar de plaag tot staan is gekomen.

Schuimziekte. De vele punten trad de gevaarlijke schuimziekte in djeroek keprok op. De toestand laat zich voor deze cultuur ernstig aanzien. Een tuinbouwconsulent werd speciaal belast met het onderzoek van de ziekten der djeroeks.

Groenten.

Bacterieziekte. Hierbij kwamen in Tosari vrij dikwijls ziekten en plagen voor. De kool had veel last van een bladziekte (bakterieziekte), waartegen tot dusverre nog geen afdoende bestrijdingsmiddelen zijn gevonden. Zaaizaadontsmetting met 0.1% sublimaat en de aangetaste bladeren verzamelen en verbranden kon alleen in den proeftuin te Tosari toegepast worden. De tani's willen daar niet aan en patjolden hun blad onder. Een typisch verschijnsel was, dat alléén oudere planten, die reeds krop begonnen te vormen door deze ziekte aangetast werden, zóó zelfs dat heele aanplantingen mislukten, terwijl jonge planten er hoegenaamd geen last van hadden.

Bladziekte. Ook in selderie en andyvie kwam een bladziekte voor; de voorgeschreven zaaizaadontsmetting gaf niet het gewenschte resultaat.

Luis. Terong blanda werd door zwarte luis in haar groei belemmerd en deze kon met verschillende toegepaste bespuitingsmiddelen niet radicaal bestreden worden, zoodat ten einde raad de planten diep werden ingesnoeid en 't snoeisel verbrand.

Plutella. Verder trad in den drogen tijd bij koolsoorten en pe'tsai de mèmrèngplaag *(Plutella maculipennis)* weer ernstig op, een plaag waartegen tot dusverre nog geen kruid gewassen is. Bespuiting met insectenpoeder, aftreksel van tomatenblad, klerekvruchten en derriswortels (akar toeba), tabakswater, zeepspiritusemulsie en loodarsenaat hielp allemaal niets. Alleen had loodarsenaat bij jonge planten op zaadbedden, welke onder afdaken aangelegd waren, eenig succes. Zoo gauw de planten evenwel te bestemder

plaatse waren uitgezet gaf spuiten niets meer en was het bladmoes in een minimum van tijd door het rupsje vernield. Zoolang hiertegen dan ook geen absoluut afdoend bestrijdingsmiddel is gevonden, is kool- en pe'tsaicultuur in den oost- en begin westmoesson onmogelijk.

Aardrupsen. Ten slotte ondervonden jonge aanplantingen van sla, andyvie, bieten, boonen, prei, enz. veel schade van aardrupsen. Deze plaag was bij de aanvang van den westmoesson zeer ernstig, doch verdween weer nadat de regens goed en wel waren doorgekomen.

Maïs.

Omo lyer. De voorwestmoesson-aanplant 1926/1927 was in de meeste streken sterk aangetast door omo lyer; mede door den onregelmatigen en vaak te overvloedigen regenval zijn de opbrengsten van de tegalanplantingen (zoowel voor- als nawestmoesson) over 't algemeen laag geweest.

Omo lyer, die op de hoogte van Poedjon nog niet geconstateerd is, trad dit jaar daar in lichten graad op.

Op de tegalans in de afdeeling Malang werden het meest de vroegrijpende variëteiten *goter* en *gendjah mlati* geplant; tengahan soorten zag men veel minder. De tani's beweren dat deze laatste zeer vatbaar voor omo lyer zijn. In de desa Wadjak, waar beide soorten naast elkaar voorkwamen werd dit ook inderdaad geconstateerd.

Hispa. In enkele streken van de afdeeling Malang werd aantasting door *Hispa* geconstateerd.

Ratten. Te Poedjon (district Ngantang, afdeeling Malang) hadden vele jonge maïs-aanplantingen last van ratten-vraat. Op sommige stukken moesten de tani's tot driemaal toe overplanten. De Dienst adviseerde tot het schoonmaken en herstellen der galengan's.

Mangga.

Gloeosporium. *Gloeosporium* kon met succes door bespuiting met Bordeauxsche pap binnen de perken gehouden worden, zoowel op zaailingen als op andere boomen.

Cicaden. Zooals gewoonlijk werd veel last ondervonden van *Cicaden*. Op lijmbanden lieten ze zich niet vangen; de proef zal voortgezet worden door tevens de boomen zooveel mogelijk vrij van mieren te maken.

Rupsen. Een optredende rupsen-plaag verdween na bespuiting met een mengsel van loodarsenaat, water en groene zeep.

Sawah padi.

Mentek. W o r t e l r o t werd gerapporteerd voor de afdeelingen Malang, Kraksaän en Loemadjang. (In het gelijknamige district was de aantasting ernstig).

Walang sangit. W a l a n g s a n g i t- en b o o r d e r-aantasting kwamen in de afdeelingen Malang en Loemadjang tot een beperkte oppervlakte voor.

Boorders.

Ratten. In het district Tempeh van de afdeeling Loemadjang trad in vrij ernstige mate een r a t t e n-plaag op. Op last van het Binnenlandsch Bestuur werd de plaag volgens aanwijzingen van den Landbouwvoorlichtingsdienst middels een premie-stelsel bestreden.

Padi gogo.

Engerlingen. In de afdeeling Malang hadden vrijwel alle aanplantingen van dit gewas last van e n g e r l i n g e n-vraat, waardoor de opbrengsten verre beneden normaal waren.

Wowolan. In de buurt van Lawang (desa Ketindan) waren 15 bouws gogo aangetast door w o w o l a n *(Apogonia)*.

Residentie Besoeki.

De landbouwconsulent van Besoeki bericht het volgende:

In het algemeen kan worden opgemerkt, dat ziekten en plagen niet in belangrijke mate optraden. Weliswaar is de berichtgeving door bemiddeling van het Binnenlandsch Bestuur niet ideaal, daar menigmaal door den Voorlichtingsdienst schade wordt opgemerkt, welke niet officieel is gerapporteerd, maar dit betreft altijd schade van geringen omvang, welke practisch van geen belang is, maar daarom toch een wetenschappelijk belang kan hebben. Enkele berichtgevers leveren zeer geregeld berichtkaarten in, waardoor men den indruk zou krijgen, dat in een bepaald district een plaag optreedt, welke elders niet gevonden wordt. Zooals boven werd opgemerkt, is dit dan in werkelijkheid niet het geval, alleen zetelt daar toevallig een ijverig rapporteur.

Groenbemesters.

Ragmus. Tegen het einde des jaars werd hier en daar waargenomen, dat de *Crotalaria anagyroïdes* aangetast wordt door het R a g m u s-

Lawana. wantsje *(Ragmus importunitas)* en door de witte koffie-cicade *(Lawana candida)*. Daar vrijwel het geheele groenbemestingsvraagstuk is ingesteld op de *Crotalaria anagyroïdes*, wordt naar uitbreiding dezer plagen scherp uitgezien, terwijl tevens een collectie is aangelegd van eventueele vervangers, om de aangetaste variëteit te kunnen laten afwisselen met anderen.

Groenten.

Aardrupsen. Tegen aardrupsen *(Agrotis ypsilon)* werd aan enkele particulieren bestrijding met lokaas (loodarsenaat) aanbevolen.

Klapper.

Bronthispa. In de afdeeling Banjoewangi trad als gewoonlijk beschadiging op door *Bronthispa*, waardoor vooral op kweekbedden en in jonge tuinen schade ontstond, welke niet nader getaxeerd kan worden.

Brachartona. *Brachartona catoxantha* trad op in een klapperaanplant van een klein erfpachtsperceel, waarvoor de gebruikelijke bestrijding door vernietigen van de aangetaste bladeren werd aanbevolen.

Motschildluis. *Aleurodicus destructor* trad op, tezamen met andere blad- en schildluizen, waardoor in Noord-Banjoewangi een niet nader te taxeeren schade ontstond. Deze plaag zal, met het oog op mogelijke uitbreiding, nauwkeurig in het oog worden gehouden, terwijl een onderzoek wordt ingesteld naar het voorkomen van parasieten.

Rijst.

Mentek. Mentek of wortelrot trad voornamelijk op langs de Noordkust (afdeeling Panaroekan), ook gedeeltelijk in de afdeeling Banjoewangi. De totale gerapporteerde schade, 351 H.A., bedraagt wederom minder dan in 1926 (475 H.A.).

Walang angin. Walang angin werd ook dit jaar weder op een klein oppervlak (in totaal 65 H.A.) als voorkomen van vooze aren geconstateerd. De juiste oorzaak hiervan is onbekend.

Boorders. Boorder-schade werd gerapporteerd op 4 H.A.

Ratten. De ratten-schade daalde weder aanmerkelijk, mede door hardnekkige bestrijding, onder leiding van het Binnenlandsch Bestuur. De gerapporteerde schade strekt zich uit over 129 H.A., tegen 300 H.A. in 1926 en 5600 H.A. in 1925.

Walang sangit. Walang sangit deed schade op 6 H.A.

Vruchtboomen.

Gomziekte. In enkele djeroekboomen bij particulieren trad gomziekte op, waardoor eenige exemplaren afstierven.

Residentie Atjeh en Onderhoorigheden.

De landbouwconsulent van Atjeh bericht het volgende:

Hevea.

Bruine binnenbast. Bruine binnenbast en kanker komen verspreid voor, doch richten geen groote schade aan.

Kanker.

Witte mieren. Witte mieren werden geconstateerd in een tuin van den Zelfbestuurder te Meulaboh. Deze bestreed hen met een Universal Ant Destroyer.

Witte wortelschimmel. Witte wortelschimmel komt verspreid voor, doch richt geen groote schade aan.

Bladziekte. Bladziekte doet schade in de onderafdeeling Meureudoe.

Kapok.

Loranthus. *Loranthus* komt algemeen voor en wordt weinig bestreden.

Klapper.

Brachartona. In sommige aanplantingen bij Sigli hevige aantasting door *Brachartona.*

Bladziekte. Een bladziekte, welke droge vlekken veroorzaakt op de bladeren, die rood worden en langzaam afsterven, kwam verspreid voor. De aantasting was het sterkst op Poelau Wé.

Badjing. Badjings doen schade door geheel Atjeh en Onderhoorigheden, behalve op Poelau Wé, waar zij niet voorkomen.

Klappertor. Klappertor komt overal verspreid voor.

Patchouly.

Onbekende ziekte. Algemeen verspreid komt een onbekende ziekte voor. De stengels zijn volkomen overdekt met kleine wratjes, de bladeren zijn sterk gekroesd. Ter bestrijding plant de bevolking op de Westkust hier en daar een andere plant tusschen het gewas, genaamd „oekheue ajee", welke dienst moet doen als „obat nilam". Het resultaat is nihil.

Peper.

Afsterving. De afsterving schrijdt voort in oude, verwaarloosde tuinen. Vooral in het landschap Trieng Gading was het verschijnsel merkbaar.

Pinang.

Rupsen. Zoowel bladvretende rupsen als kleine rupsjes, die zich in de jonge, pas gezette vruchtjes boren, komen hier en daar voor. De schade is gering.

Rijst.

Boorders. Boorders deden schade aan de jonge padi in Meureudoe.

Ratten. Ratten veroorzaakten merkbare schade te Langsa, Soengei Raja en Lho Soekon.

Rupsen. Schade door rupsen werd ondervonden te Blang Sentang, Toendjang, Koeta Dah onderafdeeling Gajo Loeos, doch bestrijding met petroleum had succes.

Wereng. Wereng werd met succes bestreden in de onderafdeeling Meureudoe. Kwam ook voor in Leupoeëng, maar was daar wegens waterschaarschte niet tegen te gaan.

Walang sangit. Walang sangit was dit jaar de ergste plaag en verminderde den oogst voelbaar in de onderafdeeling Padangtidji, o.a. bij Laweueng en Biheue. In de onderafdeeling Lam Meulo werd de oogst op de helft van die van verleden jaar getaxeerd. In het landschap Meureudoe mislukte eveneens de halve oogst.

Leege aren. Het verschijnsel van leege aren veroorzaakte een tegenvaller bij den oogst bij Boeloe Blang Ara en Sawang onderafdeeling Lho Seumawé.

Suikerriet.

Roodrot. Roodrot is algemeen in Groot-Atjeh op de oevers der Atjehrivier.

Vruchtboomen.

Mangga-kevertje. Algemeen voorkomend was in mangga-vruchten het bekende mangga-kevertje *(Cryptorrhynchus)*.

Gouvernement Oostkust van Sumatra.

De landbouwconsulent van Sumatra's Oostkust bericht het volgende:

Aardappel.

Kringerigheid. Het verschijnsel van de kringerigheid trad wederom in zeer sterke mate op in de aardappelcentra van de Karolanden. Voorloopige onderzoekingen gaven den indruk dat deze ziekte aanmerkelijk minder voorkwam in de nieuwe aardappelontginningen tusschen Raja en Seriboedolok in de onderafdeeling Simeloengoen.

Slijmziekte. Gevallen van slijmziekte komen steeds meer voor, en gevreesd moet worden dat de ziekte zich snel zal uitbreiden.

Groenbemesters en schaduwboomen.

Zwarte bladschimmel. Op meerdere plaatsen op de Karohoogvlakte bleken de bevolkingsaanplantingen van *Crotalaria usaramoensis* aangetast door den zwarten bladschimmel *(Parodiella Spegazzini)*.

Groenten.

Koolmotje. In de koolaanplantingen op de Karohoogvlakte kon de rupsenvraat *(Plutella)* afdoende worden bestreden met loodarsenaat.

Slijmziekte. Meer en meer treedt slijmziekte in de tomaten op.

Rijst.

Boorders. Eene kleine aantasting door boorders werd geconstateerd in het Serdangsche.

Ratten. Een dreigende misoogst door ratten-schade in Simeloengoen kon worden voorkomen door het organiseeren van klopjachten.

Residentie Tapanoeli.

De landbouwconsulent van Tapanoeli bericht het volgende:

Aardappel.

Knolrups. De aardappelknolrups werd nergens geconstateerd.

Epilachna. De aardappelaanplant der landbouwbedrijfsschool Sibarani bij Lagoeboti, onderafdeeling Toba, had te lijden van *Epilachna*.

Groenten.

Agromyza. In de omgeving van Balige hadden de stok- en stamboonen te lijden door de maden van *Agromyza phaseoli.*

Hevea.

Bruine binnenbast. Witte wortelschimmel. Termieten, herten en varkens. Bruine binnenbast komt vrijwel in alle inlandsche rubbertuinen voor. Witte wortelschimmel komt vooral in oude slecht ontgonnen inlandsche rubbertuinen voor. Ook veroorzaken witte mieren, herten en varken nog wel eens wat schade. In het algemeen zijn echter de ziekten en plagen in de inlandsche rubbertuinen van geen beteekenis.

Klapper.

Oryctes. Badjing. Hidari. Beren. De klappertor veroorzaakt nog steeds zeer veel schade, evenals de klapperrat. In Klein-Mandailing en in de Pahaë (onderafdeeling Silindoeng) had men veel last van rupsenvraat *(Hidari irava).* In de kuststreken van Natal werden evenals het vorige jaar vele klappers door beren vermeld.

Onbekende ziekte. De onbekende klapperziekte in de omgeving van Natal eischt nog steeds slachtoffers.

Koffie.

Bessenboeboek. De koffiebessenboeboek heeft zich dit jaar vanuit Sipirok naar de Pahaë uitgebreid. In de Arabicakoffie is bessenboeboek van minder beteekenis. Bessenboeboek in de Arabica komt alleen voor in de omgeving van het Tobameer en op het eiland Samosir.

Kruidnagel.

Onbekende ziekte. In Klein-Mandailing (Maga) heerscht nog steeds een onbekende ziekte in de kruidnagel.

Maïs.

Helothis. De maïsaanplant der landbouwbedrijfsschool te Sibarani had te lijden van rupsenvraat, nl. *Heliothis.*

Rijst.

Omo poetih. In Augustus 1927 had de padi op de kweekbedden in Pakanten (Klein-Mandailing) te lijden van omo poetih. Na eenige dagen droogleggen der kweekbedden verdween de plaag geheel.

Walang sangit.

In de onderafdeeling Angkola en Sipirok werd in Angkola Djoeloe door het slecht nakomen van het plantrooster nog al schade ondervonden door walang sangit en veldratten. Bij Hoeta Toroean, onderafdeeling Silindoeng, had de sawahpadi te lijden door de rupsen van het gele rijstmotje, *Cnaphalacrocis medinalis*. In de omgevong van Baroes had de sawahpadi te lijden van walang sangit.

Ratten.

Cnaphalacrocis.

Walang sangit.

Residentie Sumatra's Westkust.

De landbouwconsulent van Sumatra's Westkust bericht het volgende:

Aardappel.

Vroegtijdig afsterven. Hoewel dit gewas hier ter kuste te lijden heeft van bijna alle in Indië bekende ziekten — behalve nog van knolrups — zijn de oogsten in vergelijking met Java nog zeer bevredigend. Naar het vroegtijdig afsterven van de geelvleezige aardappelen vooral in de Afdeeling Agam, zal een nauwkeurig onderzoek worden ingesteld en materiaal aan het Instituut van Plantenziekten worden gezonden. Waarschijnlijk hebben wij hier met mozaiekziekte te doen. Dr. Doyer heeft toegezegd, ons een aantal variëteiten toe te zenden, waarvan het plantmateriaal zooveel mogelijk vrij is van ziekten, die met de knollen worden overgebracht.

Arachis.

Slijmziekte. De cultuur van dit gewas is hier sterk ingekrompen, daar de verbouw van andere cultuurgewassen beter betaalt. Daar men hier nog overal de variëteiten Z.L. 21 en Bastaard No. 3 aanplant, is het optreden van slijmziekte sporadisch te noemen.

Cassia.

Bastkanker. Bastkanker komt in dit gewas nog steeds voor.

Groenten.

Plutella. Het koolmotje veroorzaakt hier vooral in sommige tijden van het jaar groote verwoestingen in den kool en sesawi-aanplant van de inl. bevolking. Aangezien op de hellingen van de Merapi en Singgalang de koolcultuur van beteekenis is, werden dit jaar bestrijdingsproeven aangezet. Middels eene oplossing van ½ procent loodarsenaat, waarmede in het begin de aanplant wekelijks werd bespoten, bleek het mogelijk om de aanplant praktisch vrij van *Plutella* te houden zonder toevoeging van *Derris eliptica*-wortelaftreksel. Zoodra de kool begint te „kroppen", werd de bespuiting gestaakt. Slechts bij veel regenachtig weer is deze bestrijding onvoldoende, bij eenigszins gunstige weersgesteldheid afdoende gebleken. Er was nogal veel vraag naar loodasenaat door den inheemschen landbouwer. Aangezien voor zoover mij bekend, dit middel echter niet geheel onschadelijk is, werd slechts onder toezicht van den dienst tot bespuiting van inheemsche aanplantingen overgegaan, en durfden wij het middel nog niet uit handen te geven.

Slijmziekte. In niet weinige tuinen, vooral rondom Fort de Kock is de bodem zoo zeer door slijmziekte geinfecteerd, dat de cultuur van tomaten niet meer slaagt.

Loofziekte. Veel last wordt nog ondervonden van loofziekte in wortelen. Wij kennen nòch den aard van de ziekte nòch bestrijdingsmaatregelen er tegen.

Agromijza. *Agromyza* doet bij boonen in sommige tijden van het jaar zoodanige schade, dat soms geheele aanplantingen van boonen worden vernield.

Klapper.

Badjing, klappertor, klappersnuitkever. In de schade door badjings, klappertor en klappersnuitkever kwam weinig verandering te goede, omdat men niet de hand houdt aan de klapperkeur, terwijl om begrijpelijke redenen hier thans veel minder met vuurwapens tegen de badjingplaag wordt opgetreden. De Adjunct uit Taloe rapporteerde een ziekte in de klappers in de onderafdeeling Pasaman

Brachartona. was uitgebroken, veroorzaakt door *Brachartona*. Een 500 boomen zijn daar kaal gevreten. Verder komt ook daar de klappertor veel voor.

Koffie.

Bessenboeboek. Takboeboek. Ratten. Djamoer oepas.

De koffiebessenboeboek is steeds voortschrijdende, hoewel in de hevigst aangetaste streken de plaag iets minder nadeel berokkende dan in vorige jaren. Verder komt zeer veel takboeboek voor, terwijl rattenvraat in sommige nagaris kan worden geconstateerd. Verder hebben wij nog last van djamoer oepas. De maatregelen, die genomen zijn of zullen worden in overleg en met behulp van de afdeeling Plantenziekten, zijn de volgende geweest:

In de eerste plaats werd eene brochure in de landstaal verspreid in 2000 exemplaren aangaande alles, wat op het gebied van de koffiebessenboeboek voor den inl. boer wetenswaardig was. Vervolgens werd een gekleurde plaat, door de afdeeling Plantenziekten vervaardigd en waarin de levenswijze van de koffiebessenboeboek en de maatregelen, die kunnen worden genomen, aanschouwelijk en door middel van tekst worden aangegeven, in het landbouwblad „Tani" op zeer ruime schaal verspreid, terwijl verder wandplaten aan alle Gouvernementsscholen en dessabanken worden gezonden. Einde verslagjaar ontvingen wij de eerste zendingen boeboekparasieten, die reeds in de Ophirdistricten en in Fort van der Capellen (Rao-Rao) werden losgelaten. Verder zijn er plannen om in 1928 een Adjunct-entomoloog ter Westkust te detacheeren, die speciale onderzoekingen inzake de bessen- en takboeboek zal verrichten.

Koffiebessenboeboek-aantastingen werden ter Westkust in Arabica weinig of niet aangetroffen.

Bladziekte.

In de Arabicakoffie, waarvan de cultuur als zijnde in het algemeen minder geëigend voor de bevolking, steeds minder belangrijk wordt, komt nog overal bladziekte voor.

Rijst.

Rupsen en wantsen. Ratten.

Ziekten en plagen, die ernstige beschadigingen over groote oppervlakten veroorzaakten, kwamen niet voor. Plaatselijk had het gewas hier en daar te lijden van verschillende rupsen en wantsen. In de afdeeling Agam deden ratten plaatselijk schade.

Residentie Palembang.

De landbouwconsulent van Palembang bericht het volgende:

Padi.

Boorders. Rupsen.

Mislukkingen werden hierbij niet geconstateerd. Een boorder-aantasting in de Kisamstreken en een rupsen-aantasting bij Tjempaka veroorzaakten slechts weinig schade.

Rubber.

De grootste plaag voor de rubertuinen is de tapkoelie, deze veroorzaakt verreweg de meeste schade.

Termieten. Van belang is verder de schade welke door termieten veroorzaakt wordt. Sommige tuinbezitters trachtten deze beesten te bestrijden door de aangetaste boomen met petroleum te besprenkelen, hetgeen niet het minste resultaat opleverde. Proeven met den z.g. Antdestroyer, welke te Moeara Enim gehouden werden, hadden veel succes. Het instrument is echter te kostbaar voor individueele aanschaffing, terwijl de bevolking nog niets voelt voor gezamenlijke aankoop.

Wortelschimmel. In Ogan Ilir en Ogan Oeloe komt vrij veel wortelschimmel voor. Er werd bekend gemaakt hoe gevaarlijk 't is, bibit uit zulke tuinen te nemen, daar allicht aan de daaraan klevende aarddeeltjes de gevaarlijke schimmel overgebracht wordt naar de aangelegde tuinen. Verder werd bekend gemaakt, hoe die ziekte bestreden moet worden.

Djamoer oepas. Bruine binnenbast. Toprot. Kanker. Behalve bovengenoemde ziekten, werden nog geconstateerd, hoewel niet in een erge mate, de djamoer oepas en de bruine binnenbast. Ook toprot en kanker komen wel eens voor.

Koffie.

De koffietuinen hebben hier 't meest te lijden van de koffiebessenboeboek, de takboeboek en de schildluizen. Terwijl de eerste twee veel schade veroorzaken in de vruchtdragende tuinen, beschadigen de schildluizen de jonge aanplantingen in hevige mate.

Bessenboeboek. In sommige plaatsen (Langkajam) is de bessenboeboekplaag zoo hevig, dat 40—60% van den oogst er door vernield wordt. Tegen de boeboekplaag wordt 't rampassen en daarna afkooken der bessen aanbevolen, terwijl de afgevallen bessen tot op een diepte van 30 c.M. begraven moeten worden. Wegens de dure arbeidskrachten vinden deze methoden weinig toepassing.

Schildluizen. Tegen de schildluizen wordt besproeiing met petroleumemulsie of bordeauxsche pap aanbevolen. Ook dit vindt slechts zeer weinig toepassing.

Wortelziekte. Een andere plaag is de wortelziekte, die voornamelijk in de jonge aanplantingen voorkomt en, waardoor de koffieboomen jong aan sterven. De bevolking noemt die ziekte „mati gadis".

Klapper.

Rupsen. De klapperboomen in de onderdistricten Kisam en Ranau hebben dit jaar veel last ondervonden van bladvretende rupsen, waardoor de bladeren bijna kaalgevreten werden.

Djeroek.

De djeroekteelt, welke van belang is in Ogan Ilir, gaat achteruit, hoofdzakelijk daar het onderhoud wegens te dure werkkrachten te wenschen overlaat.

Loranthus. De *Loranthus* beschadigt de meeste boomen.

Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden.

De landbouwconsulent van Celebes bericht het volgende:

Klapper.

Motschildluis. De aantasting door de motschildluis *(Aleurodicus destructor)* heeft zicht vooral in de afdeeling Bone zeer sterk uitgebreid. Langs de geheele Bone-kust komt deze plaag thans voor en ook meer in het binnenland begint hij reeds op te treden. De prijs van klappernoten is daardoor zoozeer gestegen, dat het niet loonend was om copra te bereiden. Zoo hebben de Bone-havens in 1927 dan ook in het geheel geen copra uitgevoerd.

Ook waar de plaag niet voorkomt liet de vruchtdracht der klappers in 1927 echter zeer veel te wenschen over.

Koffie.

Groene luis. De groene luis *(Lecanium viride)* treedt in verschillende streken van de Toradjalanden steeds weer op en verdwijnt daarna weer.

Witte luis. De witte luis *(Ceroputo spinosus)*, die slechts in één bepaalde streek voorkomt, breidt zich van daar langzaam uit. Verschillende soorten Lieveheersbeestjes werden reeds ingevoerd, tenslotte met succes.

Bladziekte. De bladziekte bleef ook in 1927 in de Toradjalanden van zeer ondergeschikte beteekenis.

Maïs.

Aardrupsen. Slechts over zeer kleine oppervlakten moest hier en daar de maïs in het meerengebied opnieuw worden uitgeplant wegens aantasting door aardrupsen.

Sprinkhanen. In de onderafdeeling Djeneponto en op een der eilandjes aan de Zuidkust werd eenige schade ondervonden van sprinkhanen.

Rijst.

Boorders. De boorder-aantasting was in 1927 veel minder ernstig dan een jaar tevoren, maar toch kwamen boorders bijna overal voor in de streken met het Oostkust-klimaat.

Walang sangit. De walang sangit-plaag heeft gedurende verslagjaar de meeste schade aangericht, vooral in de onderafdeeling Bone.

Omo poetih. *Cnaphalocrocis medinalis* kwam langs de geheele Westkust voor, maar de schade werd nergens van beteekenis.

Dikkoprupsen. In vergelijking daarmede deed *Hesperia philino* meer schade, maar het optreden van deze rups was veel minder algemeen.

Tabak.

Dikbuikziekte. Betreffende de dikbuik-ziekte viel gedurende 1927 in de tabaksaanplantingen van de afdeeling Bone geen toe- of afname te constateeren in vergelijking met vroegere jaren.

Residentie Menado.

De landbouwconsulent van Menado bericht het volgende:

Sawah padi.

Mentek. Wortelrot werd waargenomen op de sawahs in de omgeving van Kakas en Wasian (± 200 bouws = 141 H.A.) van het district Toulour en in de omgeving van de negorij Tompasso (± 100 bouws = 70 H.A.). In laatstgenoemde streek komt elk jaar deze padiziekte voor en het verheugt ons te hebben kunnen constateeren, dat ons vroeger reeds meermalen gegeven advies, om op deze gronden af te zien van het 2 maal 's jaars aanplanten van padi, reeds door velen wordt opgevolgd. Vele sawahbezitters hebben reeds de conclusie getrokken, dat het hier veel voordeeliger uitkomt na de Westmoesson-padi, maïs aan te planten, te meer daar de padi dan belangrijk minder last heeft of zelfs geheel verschoond blijft van deze mentekziekte.

Het voorkomen van mentek bij de sawah padi, werd voorts gerapporteerd door de bevolking van de negorij Koejanga (district Ratahan) en van Woloan (district Menado).

Omo poetih. Omo-poetih kwam overal bij de jonge sawahrijst voor. Tegen deze plaag werd het gebruik in de inlaatopeningen van de dijkjes van in petroleum gedompeld doek met succes toegepast.

Ratten. In de omgeving van Mepanget (district Tonsea), had de sawahpadi hier en daar last van veldratten. Hiertegen werd het gebruik van bamboekokers, ter lengte van 1.50 à 2 meter elk, en waarvan de knoopen moeten zijn doorgestoken met succes toegepast.

Koffie.

Bessenboeboek. De koffiebessenboeboek werd zoowel bij Liberia als bij Robustakoffie waargenomen. Werd deze plaag oorspronkelijk — begin 1926 — in de Noordelijke districten van de Minahassa geconstateerd, circa medio van dit jaar bleek uit een onderzoek, — verricht door het Instituut voor Plantenziekten te Buitenzorg —, van een partij bereide koffie afkomstig van de onderneming Tiniawangko, dat ook het Zuidelijk gelegen district Amoerang niet meer geheel vrij is van genoemde plaag. In het Motolingsche, waar Robustatuinen algemeen voorkomen en hier en daar wat Liberia, is het kevertje nog niet waargenomen. Plannen om evengenoemde streek door middel van wettelijke bepalingen tegen de invasie van de koffiebessenboeboek te beschermen, werd onuitvoerbaar geacht door het bestaan van een vrij dicht wegennet van het besmette gedeelte van de Minahassa daarheen.

Takboeboek. De koffietakboeboek komt vrij algemeen voor, ook in het Motolingsche en richt gevoelige schade aan. Voorloopig wordt ter bestrijding van de plaag volstaan met het afkappen en verbranden van de aangetaste takken.

Klapper.

Aspidiotus. Ter bestrijding van den klapper-schildluis *(Aspidiotus destructor)*, welke in den laatsten tijd vernietigend bij de klappers in Groot-Sangir optreedt, is sinds Augustus van dit jaar een Entomoloog in Taroena geplaatst. Geruststellende berichten worden thans vandaar vernomen, n.l. dat de klapperboomen hier en daar reeds nieuwe bladeren beginnen te vormen.

Sexava. De sprinkhanen-plaag in de Talaudeilanden, die de klap-

perboomen aldaar zoo goed als waardeloos hebben gemaakt, moet volgens bekomen berichten tot op heden stationair zijn gebleven

Bladvretende rupsen. Beschadiging door diverse bladvretende rupsen, werden hier en daar waargenomen, o.a. op het politiegebied van de negorijen Karimbouw district Amoerang, en Rerer en Makalisoeng district Toulour.

Gouvernement der Molukken.

De landbouwkundig ambtenaar bericht het volgende:

Klapper.

Klappertor. De klappertor komt overal voor. Waar de aantasting erg is kon steeds de oorzaak van dit sterker optreden in de nabijheid gevonden worden. In één geval was het een zaagselhoop van een houtzagerij, terwijl in alle andere gevallen het de direct aan den klapperaanplant grenzende sagoe-aanplantingen en ampas-sagoehoopen (na het kloppen der sagoe achtergebleven) zijn, welke als broedplaats dienen.

Slakrupsen. Een enkele onderneming in nabijheid van Laboega (Batjan) had erg van een slakrupsen-plaag te lijden. Opmerkelijk is, dat de Negorijaanplant, aan die onderneming grenzend, slechts weinig te lijden had.

Sexava. De sabelsprinkhaan trad overal, doch nergens in erge mate op.

Nootmuskaat.

Schimmel. Uit Makassar en Europa kwam een klacht, dat bij het openen der kisten een schimmel op de noot voorkomt, welke afbreuk doet aan den goeden naam der Banda-noot op de wereldmarkt. Of dit dezelfde schimmel is welke over 't algemeen mede verantwoordelijk gesteld wordt voor het onrijp openspringen der vruchten, zal een nader onderzoek moeten uitwijzen.

Stamboorder. Gemeld werd een stamboorder uit Banda-Neira.

Rijst.

Boorders. Een aanplanting van droge rijst te Tandjoeng Siai (Ceram) had erg van boorders te lijden.

HOOFDSTUK III.

Statistische Gegevens omtrent ziekten en Plagen der Bevolkingsgewassen.

Rijst.

GEWEST	totaal oppervlakte sawah's	Boorders	Wortelrot	Walangsangit	Ratten	Engerlingen	Rupsen	Omopoetih	Omowereng	Podops	Walangangin	Galmug	Sprinkhanen	totaal aangetast
Preanger Midden Preanger.	107.514 HA.	7 HA.	51 HA.	48 HA.	228 HA.	—	—	56 HA.	—	—	—	—	—	385 HA.
Preanger Oost-Preanger	133.160 HA.	23 HA.	58 HA.	20 HA.	23 HA.	—	—	—	—	—	—	—	—	124 HA.
Preanger West-Preanger....	84.547 HA.	—	3 HA.	57 HA.	42 HA.	—	6 HA.	—	—	—	—	—	14 HA.	122 HA.
Cheribon.....	203.249 HA.	1.855 HA.	—	413 HA.	2.279 HA	—	—	—	100 HA.	—	—	9 HA.	—	4.655 HA.
Bantam—Batavia....	314.325 HA.	4.977 HA.	4.683 HA.	5.222 HA.	2.315 HA.	2 HA.	—	—	8 HA.	133 HA.	30 HA.	—	—	17.370 HA.
Kedoe—Banjoemas...	341.387 HA.	—	10.333 HA.	—	154 HA.	146 HA.	70 HA.	—	—	—	—	—	35 HA.	10.743 HA.
Pekalongan	353.870 HA.	—	23 HA.	—	30 HA.	—	—	—	—	—	—	—	—	53 HA.
Djocja.....	58.806 HA.	—	38 HA.	41 HA.	7 HA.	459 HA.	99 HA.	5 HA.	—	—	—	—	—	649 HA.
Solo.....	174.323 HA.	192 HA.	548 HA.	2 HA.	48 HA.	887 HA.	55 HA.	—	—	—	—	—	75 HA.	1.807 HA.
Semarang.....	267.810 HA.	12.920 HA.	2.158 HA.	—	826 HA.	70 HA.	184 HA	231 HA.	32 HA.	—	—	—	—	16.421 HA.
Rembang.....	527.202 HA.	16.067 HA.	1.500 HA.	14 HA.	—	—	—	—	—	—	9 HA.	—	—	17.590 HA.
Madioen.....	434.875 HA.	4.472 HA.	2.829 HA.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.301 HA.
Kediri.....	133.212 HA.	5.650 HA.	472 HA.	1 HA.	21 HA.	—	—	—	—	—	1 HA.	—	—	6.145 HA.
Soerabaja—Madoera..	275.330 HA.	23.950 HA.	4.511 HA.	136 HA.	1.253 HA.	—	1 HA.	—	—	70 HA.	—	—	—	29.921 HA.
Pasoeroean.....	127.469 HA	147 HA.	169 HA.	5 HA.	18 HA.	576 HA.	26 HA.	170 HA.	—	—	—	—	—	1.106 HA.
Besoeki.....	128.767 HA.	5 HA.	379 HA.	5 HA.	126 HA.	—	—	—	—	—	55 HA.	—	—	570 HA.
Totaal:.....	3.051.000 HA	70.265 HA.	27.760 HA.	5.964 HA.	7.360 HA.	2.140 HA.	441 HA.	462 HA.	140 HA.	203 HA.	95 HA.	8 HA.	124 HA.	114.962 HA.

Aardappel.

Gewest	Slijmziekte	Epilachna	Alternaria	Engerlingen	Knolrups	Mijten	Wereng
Midden Preanger.....	7 HA.	—	1 HA.	9 HA.	4 HA.	2 HA.	—
Kedoe—Banjoemas....	1.5 HA.	1.5 HA.	—	—	—	—	10 HA.
Pasoeroean.....	—	16.—HA.	—	—	—	—	—
Totaal:.....	8.5 HA.	17.5 HA.	1 HA.	9 HA.	4 HA.	2 HA.	10 HA.

Arachis.

Gewest	Muizen	Slijmziekte	Rupsen	Mijten	Gapong
Bantam—Batavia.....	1 HA.	—	—	—	—
Cheribon.....	—	—	—	—	54.5 HA.
Djocja.....	—	—	68 HA.	9 HA.	—
Soerakarta.....	—	5 HA.	—	—	—
Totaal:.....	1 HA.	5 HA.	68 HA.	9 HA.	54.5 HA.

Cassave.

Gewest	Oeret	Mijten	Sprinkhanen
Djocjakarta.....	7 HA.	9 HA.	—
Soerakarta.....	3 HA.	32 HA.	24 HA.
Totaal:.....	10 HA.	41 HA.	24 HA.

Kedelee.

Gewest	Oeret	Bladhaantjes	Rupsen	Wortelrot	Peulboorder
Semarang.....	—	3 HA.	—	—	75 HA.
Djocjakarta.....	325 HA.	32 HA.	78 HA.	1.5 HA.	—
Soerakarta.....	—	107 HA.	74 HA.	—	—
Totaal:.....	325 HA.	142 HA.	152 HA.	1.5 HA.	75 HA.

Klapper.

Gewest	Brachartona	Hidari	Klappertor	Slakrups	Sprinkhanen	Palmsnuitkever
Djocjakarta.....	—	166.895 bm.	80 bm.	19 bm.	—	—
Soerakarta.....	—	—	59 bm.	—	3.492 bm.	60 bm.
Kedoe-Banjoemas	31.181 bm.	909 bm.	—	—	—	—
Totaal:	31.181 bm.	167.804 bm.	139 bm.	19 bm.	3.492 bm.	60 bm.

Mais.

Gewest	Omo lyer	Hispa	Engerling	Rupsen	Ratten
Bantam-Batavia...	1 HA.	—	—	—	—
Semarang	—	—	—	0.7 HA.	—
Soerakarta.....	547 HA.	—	—	74 HA.	7 AH.
Madioen	58 HA.	—	—	—	—
Pasoeroean.....	369 HA.	25 HA.	10.5 HA.	—	—
Rembang.....	—	—	—	—	172 HA.
Totaal	975 HA.	25 HA.	10.5 HA.	74.7 HA.	172 HA.

Diverse gewassen.

Gewas	Gewest	Aantal HA.	Ziekte of plaag
Bataten	Bantam-Batavia	0.5 HA.	Cylas
"	Djocjakarta	3 HA.	Rupsen
Crotalaria juncea	Cheribon	8 HA.	Deiopeia pulchella
Crotalaria anagyroides	"	0.2 HA.	Wantsen
Djawawoet	Soerabaja	1.4 HA.	Sprinkhanen
"	"	10.6 HA.	Rupsen
Deroek	Pasoeroean	1500 bm.	Bastziekte
Djarak	Pasoeroean	15 HA.	Rupsen
Tabak	Kedoe-Banjoemas	10 HA.	Dikbuik
Thee	W. Preanger	2.5 HA.	Helopeltis
Tjantèl	Djocjakarta	37 HA.	Rupsen
"	Soerakarta	10 HA.	Rupsen
Katjang tolo	Djocjakarta	57 HA.	Rupsen
Uien	Cheribon	13 HA.	Thrips

HOOFDSTUK IV.

ZIEKTEN EN PLAGEN DER EUROPEESCHE CULTUREN.

Agave.

De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht het volgende:

Bladvlekken. Bladvlekken, waarschijnlijk door mechanische invloeden ontstaan, zijn vrij algemeen. Secundair ontwikkelen zich hierop allerlei fungi, zooals *Colletotrichum Agaves, Botryodiplodia Agaves, Gleospora* spec. en een nog niet nader bekende fungus.

Boschcultuur.

A. Djatibosch.

Daar bij het djatibedrijf nog geen statistiek wordt bijgehouden over de gedurende het jaar voorkomende beschadigingen, ziekten en plagen, moet weer volstaan met een opgave van die gevallen van schade, die door het Beheer aan het Proefstation of aan het Instituut voor Plantenziekten werden medegedeeld of die door personeel van deze inrichtingen op dienstreizen toevallig werden opgemerkt.

Stormschade. Belangrijke stormschade is dit jaar voorgekomen in Banjoemas, alwaar schade door windbuiging werd opgemerkt in Padjaran en Tritiek, terwijl hinderlijke gebreken aan houtwerken, welke blijkbaar toegeschreven moesten worden aan vroegere windbuiging der boomen, genoteerd werden op stapelplaatsen in Tjaroeban en Ngoedjoeng.

Bliksemslag. De aanwezigheid van groote gaten in den opstand van 1894 in het complex Sadang (Krawang) werd op rekening gesteld van een meer dan gewoon voorkomen van bliksemslag in den loop der jaren.

Een veel voorkomend afsterven van mahonieplanten in een cultuur van 1926 in Mantingan in Juni, hetwelk bij het Beheer eenige ongerustheid wekte, moest blijkbaar aan droogte worden toegeschreven. De aanwezigheid van stengelverkrommingen, als gevolg van kieming zonder de beschutting tegen directe zonnebestraling, was hierbij mede van invloed.

Droogte.

Afsterving op Kangean. In het bosch Tembajangan op het eilands Kangean werd een ziekte opgemerkt in de oude djatiboomen, welke reeds in 1926 begonnen moet zijn en zich blijkbaar nog gaandeweg uitbreidt. De boomen worden topdroog, geheele takken gaan dood en althans bij kleinere exemplaren sterft ten slotte de geheele boom af. Van een hoog punt gezien, maakt het zieke bosch de indruk alsof het gedeeltelijk geringd is. Merkwaardig daarbij is, dat de ziekte zich niet naar het N. uitgebreid heeft, waar het terrein stijgt, doch slechts in de langs de kust gelegen laagvlakte, waar het bosch in Maart 1927 reeds over een breedte van 3 km. in O.W. richting de afstervingsverschijnselen vertoonde. In ter onderzoek opgezonden takken werd een schimmel gevonden, doch het lijkt onwaarschijnlijk, dat deze voor de oorzaak van de ziekte aangezien mag worden. Aan de werking van zeewind kan niet gedacht worden, daar het belendende nog gezonde bosch geëxponeerd is. Wellicht is de bodemgesteldheid — er komen schuifgronden voor — door bepaalde factoren in den laatsten tijd achteruitgegaan en neemt deze achteruitgang geleidelijk grooter oppervlakten in beslag.

Diplodia. Het hout van afgestorven djatiplanten, welke verspreid voorkwamen in een cultuur van 1925 in Tjaroeban, bleek bij onderzoek doorgroeid te zijn door het mycelium van *Diplodia*, een wondparasiet, dus blijkbaar niet de eerste oorzaak van de beschadiging.

Topsterfte bij mahonie. Van de kleinbladige mahonie van 1904 in de opstand in Ngliron (vak 66d), waar het topsterven en zelfs afsterven der boomen reeds in het vorig verslag werd gemeld, werd in het begin van het jaar weer materiaal van zieke bast onderzocht en werden daarin wederom bacteriën gevonden. Welke rol deze bacteriën bij de ziekte spelen, is echter nog niet vastgesteld. Tegen het eind van het jaar werd de opstand sterk gedund, waarbij alle zichtbaar

Wortelrot. zieke boomen werden weggekapt. Er bleven echter toch nog ernstig aan wortelrot lijdende exemplaren staan, gelijk later bleek, toen een oogenschijnlijk gezonde boom omwoei. In een andere opstand van denzelfden leeftijd (vak 18d) had het wortelrot merkbaar voortgang, terwijl in de een cultuur van 1916, (Doplang vak 99c) de ziekte ook optrad. De Opperhoutvester van N. Randoeblatoeng, die een en ander berichtte, is tot de overtuiging gekomen, dat het wortelrot bij mahonie zich voordoet op natte en water-vasthoudende gronden en dat al de jonge culturen, die op zulke gronden staan, aan de ziekte lijden.

Een insterven van kroontakken van mahonie werd dit jaar ook waargenomen in Wilangan (vak 68c).

Lentinus. Op het erf van de houtvesterswoning te Ngawi werden voorts aan den voet van een paar kleinbladige mahonie-boomen vrucht-

lichamen gevonden van een zwam *(Lentinus* sp.), welke echter niet bekend is als primaire parasiet. Een paar jaar geleden zijn daar een paar boomen omgevallen, die aan den voet inwendig geheel rot bleken te zijn.

Bladafval bij mahonie. De oorzaak van een ziekteverschijnsel van mahonieplanten in een cultuur bij Kedoenggalar in Augustus, waarbij het blad afviel en de wortel oppervlakige scheuren vertoonde, kon niet tot klaarheid gebracht worden. Daar geen sporen van plantaardige of dierlijke parasieten werden gevonden, werd aan de invloed van ongunstige standplaatsfactoren gedacht, speciaal aan het scheuren van de grond door droogte.

Topsterfte bij Cassia. Uit Tritik werd vermeld, dat jaarlijks na het intreden van de regens de pas gevormd eindloten van trenggoeli *(Cassia javanica)* ziek worden, waarbij de twijgen zich zwart kleuren en insterven, terwijl soms de geheele planten doodgaan. Voorzoover de boompjes zich herstellen, krijgen zij een bezemvormige habitus. Men achtte het mogelijk dat de ziekte veroorzaakt werd door wantsen (wellicht de gewone topwants: *Anoplocnemis grossipes?).*

Slijmziekte. Verlies van een aantal planten in de jonge djati-culturen, blijkbaar door het optreden van slijmziekte *(Bacterium solanacearum)* werd opgemerkt in de jongste culturen in Krawang (Rawasalam) en in Ngoendjoek (vak 77).

Spinneweb-schimmel. De spinnewebschimmel werd in N. Randoeblatoeng door den Opperhoutvester weer op djati gevonden en voorts ook op *Ficus* sp., *Anomianthus heterocarpus* Zoll. (een slingerplant), *Hibiscus* sp., laban *(Vitex pubescens* Vohl.), kemloko *(Phyllanthus emblica)* en *Antidesma* sp.

Loranthus. Een veelvuldig voorkomen van *Loranthus*-woekerplanten (kemadean) in de djatikronen werd genoteerd in de complexen Sadang en Djomin (van 1894) in Krawang.

Engerlingen. In een aanplant van 1926 bij Wonogiri ging plekswijze de geheele begroeiing — tw. zoowel djatiplanten als kemlandingan, polowidjo en onkruid — dood en dit bleek toe te schrijven aan engerlingen behoorende tot de soort *Holotrichia helleri* Br., welke ook in de bouwvelden van de bevolking dit jaar hier en daar schadelijk optraden. Waar in genoemde aanplant de wanatana *(Acacia villosa)* was aangeplant, bleef deze gespaard.

Schade door engerlingen werd ook gemeld uit Tritik, waar het vorige jaar in den nieuwe cultuur over ± 5 h.a. de djati en polowidjo vernield werd en dit jaar in een naast deze aanplant aangelegde nieuwe cultuur de insecten wéér optraden, doch in mindere mate.

De opperhoutvester van Kebonhardjo berichtte voorts in Decem-

ber een opvallend veel aanvliegen bij de lamp van katimoe-moel-kevers *(Holotrichia* spec.). Waarschijnlijk zullen de engerlingen van deze „meikevers" in deze streek ook schade in de boschculturen aangericht hebben.

Calotermes. Een bericht over een ernstige rangas-aantasting in complexen, waar zij voorheen nog niet bekend was, werd slechts ontvangen van den Opperhoutvester van Kebonhardjo. De overige belangrijke nieuwe gegevens over de verspreiding van deze aantasting, de uitbreiding in eenmaal geïnfecteerde opstanden en de aangerichte schade, werden door het Instituut voor Plantenziekten bijeengebracht. Deze gegevens toonen genoegzaam aan, dat de rangas-aantasting voor de djati-cultuur van zeer veel beteekenis blijft.

Duomitus. Over het optreden van den grooten djatiboorder (oleng-oleng, *Duomitus ceramicus)* werd dit jaar door de beheerders geen melding gemaakt. Terloops werd echter een veelvuldig voorkomen van boordergaten geconstateerd in houtwerken afkomstig van de houtvesterijen Berbek, Moenoeng, Ngoendjoek en Ploso.

Zeuzera. Verdikkingen aan jonge djohar-stammen, welke vaak blijken voor te komen en toegeschreven worden aan aantasting door den rooden takboorder *(Zeuzera coffeae)* of een verwante soort, trokken dit jaar de aandacht in Ngandong en Z.-Kedoenggalar.

Buprestide. In December werd het afsterven van een in het oogvallend aantal walikoekoen-boomen in Tanggoeng door den Opperhoutvester gerapporteerd. In het ingezonden materiaal werden — behalve een aantal duidelijk-secundaire boorders (nathoutboeboek) — typische zigzag verloopende gangen op het hout gevonden van een kleine *Buprestide* (samber lilen). Bij een onderzoek, dat eerst in 1928 plaats vond, kwam vast te staan, dat de genoemde Buprestide zeker een zeer belangrijke rol speelt bij deze ziekte en het afsterven van blijkbaar gezonde boomen primair kan veroorzaken. Het wordt echter nog mogelijk geacht, dat nader blijken zal dat andere, vroeger opgetreden factoren een sterke vermenigvuldiging van het boordertje eerst hebben mogelijk gemaakt.

Boorder. De groote boorder-gangen in walikoekoehout, reeds in het vorige verslagjaar vermeld, werden nu weer gezien bij stamstukken afkomstig van de Pandan. Het materiaal was er onbruikbaar door voor timmerhout.

Xyleborus. Van de beschadiging van djati door de primaire boeboek *Xyleborus destruens* werden dit jaar weer verscheidene voorbeel-

den geconstateerd. Zij werd aangetroffen in houtwerken op stapelplaatsen in Banjoemas, Z.-Kedoenggalar en Wilangan, terwijl een enkele aangetaste boom werd gevonden in een cultuur van 1912 in Krawang en in een oud bosch in Palembang.

Nathoutboeboek. Het bekende verschijnsel, dat sonokling-boomen door nathoutboeboek *(Platypodidae)* worden aangeboord, welke aantasting van weinig of geen belang is, doch in het oog valt door het uittreden van rood (later zwart wordend) vocht uit de boordergaatjes, werd dit jaar weer opgemerkt en wel in Banjoemas en Padjaran. In Banjoemas werd hetzelfde verschijnsel ook nog waargenomen bij ingas-boomen.

Spintboeboek. In een proefcultuur van sonosisso van 1925 in N.-Saradan werd door den Opperhoutvester een aantasting geconstateerd door een soort spintboeboek *(Sinoxylon, Bostrychidae)*, welke horizontale gangen in de stammetjes gevormd had, waarna de boompjes op die plaats afknapten. Deze boordertjes treden overigens in het algemeen meer secundair op.

Hypsipyla. In Tritik vernielde de mahonietopboorder *(Hypsipyla robusta)* volgens opgave van het Afdeelingshoofd 80% van de jonge scheuten in een aanplant van 1926, welke aan wildhoutbosch grensde. Aan de mahonieboomen, in singels in en om het djatibosch aangeplant, werd de boorder daar slechts sporadisch aangetroffen.

Hyblaea. In de eerste helft der laatste W.-Moesson (1927—1928) bleef de rupsenplaag van de djati *(Hyblaea puera)*, voorzoover hierover waarnemingen konden worden verzameld, geheel uit in het djati-areaal.

Spanrupsen. In een segawe-cultuur van 1923 in Bodjonegoro werden de boompjes over ± 1½ h.a. door spanrupsen (soort niet vastgesteld) geheel kaalgevreten. De planten herstelden zich snel.

Atlasvlinder. Kaalvraat van jonge mahonie door de rupsen van den atlasvlinder *(Attacus atlas)* kwam in Tritik weer voor en werd ook in Ponorogo gezien. Het Afdeelingshoofd van Tritik nam daarbij waar, dat mieren nuttig werk verrichtten door het wegsleepen van de jonge rupsen.

Sprinkhanen. Evenals het vorige jaar trad de djatisprinkhaan (walang kajoe, *Valanga nigricornis)* ook in 1927 hier en daar in zulk een aantal op, dat zij de aandacht trokken en aan de klappers van de langs de boschgrens gelegen dessa's weer schade werd aangericht. In Ngawi werd zelfs van een sprinkhaanplaag gesproken.

Epicauta. Hier dient ook vermeld te worden dat een Cantharidekever *(Epicauta ruficeps)*, wiens larven in eierpakketten van de sprinkhanen leven (zoodat het insect in dat stadium dus nuttig

genoemd kan worden), als volwassen insect soms schadelijk wordt door vreterij aan allerlei gewassen. In Tritik kwamen zij in Januari, naar het Afdeelingshoofd berichtte, op den ondergroei in de aanplantingen in zulk groot aantal voor, dat deze er zwart van zag.

Aularches. De walang sètan *(Aularches miliaris)* werd op den Pandan in aantal opgemerkt o.a. op ploso.

Varkens. Schade door wilde varkens werd dit jaar slechts in Wilangan opgemerkt. Elders zal er geen aandacht aan geschonken zijn.

Badjing. Door schillen van den bast van mahonie door eekhoorns (badjing) werden ook dit jaar weer vele boomen hopeloos beschadigd, hetgeen speciaal in Krawang genoteerd werd.

Ratten. In djaticulturen bij Goendih, waar dichte alang-alang voorkwam, werd een belangrijk verlies van planten geconstateerd veroorzaakt door vreterij van ratten (vermoedelijk veldratten), die de planten aan de wortelhals hadden doorgeknaagd.

Muizen- of rattenvraat aan djati-zaad gaf ten slotte in culturen in Tritik moeilijkheden.

B. Wildhoutbosschen.

Gezien de zeer schaarsche berichten over beschadigingen in de wildhoutculturen, wordt hieraan door de Beheerders nog zeer weinig aandacht geschonken. Het aantal binnengekomen mededeelingen is zeker niet in verhouding tot het aantal gevallen, dat schade door allerlei oorzaken aan de verschillende in cultuurgebrachte houtsoorten werkelijk aangericht geweest zal zijn.

Nachtvorsten. In de cultuur Tjibodas in M. Preanger op ± 1600 M. hoogte gingen op een tamelijk vlak gelegen terrein op enkele plaatsen 1 M. hooge tengsek-planten *(Dodonaea viscosa)* dood, te beginnen met de bovenaardsche deelen. Sporen van aantasting door plantaardige of dierlijke parasieten werden niet gevonden. Het vermoeden van den Opperhoutvester, dat de oorzaak van het verschijnsel aan den invloed van nachtvorsten, moet worden toegeschreven, kan juist zijn.

Topsterfte segawe. In een aanplant van 1924 van verschillende wildhoutsoorten bij Wonosobo vertoonden de segaweboompjes algemeen een insterven der twijgtoppen. Hoewel in een aantal toppen gangetjes van een boordertje (rupsje?) werden gevonden, leek dit toch niet de eigenlijke oorzaak van de ziekte.

Krulziekte bij Soerian. Door den houtvester van Wonosobo werd ook mededeeling gedaan van een bladziekte (krul) bij soerian *(Toona serrata)*.

Rhizoctonia. Op afstervende zaailingen van manglit *(Magnolia Blumei)* te Artjamanik (M. Preanger) werd een *Rhizoctonia*-schimmel gevonden. De ziekte had vrij wat verlies van plantmateriaal veroorzaakt.

Roetdauw. Geringe schade door roetdauw *(Goniosporium* sp.) werd opgemerkt bij pasang tangogo *(Quercus* sp.) in de cultuur Tjimerang 1924 (Djampang).

Wortelschimmel. In de djaticultuur Segaranten (Djampang tengah) stiervan een aantal planten af tengevolge van aantasting door wortelschimmel (vermoedelijk *Hymenochaete).* De cultuur was aangelegd op een terrein, waar vroeger wildhoutbosch met veel *Ficus* en *Artocarpus* had gestaan. Van de stronken van deze houtsoorten zal de schimmel op de wortels der jonge boomen zijn overgegaan.

Zeuzera. In de hiervoor genoemde aanplant stierven ook toppen van de djati af ten gevolge van aantasting door den roode takboorder *(Zeuzera coffeae).*

Ringboorder. Schade aan jonge wildhoutculturen door den wortelhalsboorder of ringboorder *(Phassus damor)* werd dit jaar slechts opgemerkt in het cultuurcomplex Artjamanik van Midden-Preanger.

Boktor-larven. In hetzelfde complex werd een niet onbelangrijke beschadiging ontdekt van de voet van poespa boomen door boktorlarven, terwijl daar ook nog een aantasting van gezonde boomen van dezelfde houtsoort en van *Acacia decurrens* door nathoutboeboek *(Platypodidae)* werd genoteerd.

Nathoutboeboek.

Snuitkevers. In Artjamanik werd eveneens vastgesteld dat een belangrijk percentage van de *Castanea*-vruchten door snuitkeverlarven vernield was, iets wat vermoedelijk jaarlijks over het geheele wildhoutbosch plaats vindt.

Topboorders. Topboorders werden door den Houtvester van Wonosobo opgemerkt bij dempoel *(Glochidion* sp. div.).

Helopeltis. In de meergenoemde culturen van Artjamanik werd vastgesteld, dat de jonge tengsek-planten *(Dodonaea viscosa)* merkbaar te lijden hadden van aantasting door *Helopeltis antonii,* den bekenden vijand van de thee.

Eekhoorns. Van schade door knaagdieren in het wildhoutbosch is dit jaar slechts de aandacht gevallen op het schillen van den bast van mahonie door eekhoorns in een cultuur van 1914 op de Merbaboe.

C. Wildhout op de Buitengewesten.

Nu men op de Buitenbezittingen hier en daar begint met het

op kleine schaal aanplanten van houtsoorten, doet men uit den aard der oorzaak ook ervaringen op over allerlei beschadigingen.

De Opperhoutvester van de Kleine-Soenda eilanden rapporteerde dit jaar reeds verschillende gevallen van schade. Zoo sterven plantjes van *Albizzia montana* en van *Acacia decurrens* op de kweekbedden af en bleken deze aangetast door *Rhizoctonia* en *Pythium*, schimmels, die zeer algemeen in den grond voorkomen en vooral bij dichte beplanting en vochtig weer schadelijk worden. Verspeende kweekplantjes van kapok gingen verloren door zonnebrand (stengelverbranding) als gevolg van te diep planten en door *Rhizoctonia*. De oorzaak van afsterven van *Hevea*-zaailingen kon niet worden vastgesteld.

Rhizoctonia.
Pythium.

Ratten. Bij de sandelhoutculturen op Timor werd veel last ondervonden van ratten, die de pitten opgroeven en opaten. Een proef met bestrijding door uitleggen van Zelio-korrels, had geen effect. Wel had men resultaat met het wieden der aanplantingen (de hospesplanten van *Santalum* werden slechts kortgekapt), waardoor de schuilplaatsen van de dieren werden verstoord.

Kanker. De oorzaak van een ziekte in *Eucalyptus*-boompjes op de Karohoogvlakte (diepe kankers aan den stam, die sterk gomden), kon niet gevonden worden.

In de wildhoutaanplant Garintong (800 m. boven zee) op Celebes werd bij *Acacia decurrens*, *Dodonaea viscosa* en *Eucalyptus*-boompjes bladval en afsterven der twijgen waargenomen. Daar aan opgezonden materiaal geen sporen van schimmels of insecten werden gevonden, werd, mede op de grond van de beschrijving van de beschadiging, de conclusie getrokken dat men hier met een niet-parasitaire ziekte (dus invloed van klimaat of bodemgesteldheid e.d.) te doen had.

Taksterfte.

Zakrups. Door de aandacht, die men in het afgeloopen jaar schonk aan de toesam-bosschen *(Pinus merkusii)*, werden ook eenige beschadigingen opgemerkt, t.w.: een zakrups *(Psychide*, reeds in Tectona 1925 beschreven), die in verscheidene complexjes natuurlijke verjonging ernstig huis hield; een lotrups, die de toppen deed afsterven en tot bajonetvorming aanleiding gaf en een ziekte bij kiemplantjes in zaadbakken, door Dr. Jochems van het Deliproefstation voor een soort „damping off" gehouden.

Lotrups.

Ziekte der kiemplantjes.

Cacao.

De landbouwkundige van het Proefstation Midden-Java bericht het volgende:

Helopeltis. Onder de ernstige plagen komt zeker *Helopeltis* in de eerste

plaats; ook dit jaar werd veel last van dit insect ondervonden. In en trad het verschijnsel van topverdroging op. Bestrijding werd evenals andere jaren doorgevoerd door afzoeken en flambeeren.

Cacao-mot. Optreden van mot was over het algemeen niet ernstig; uitlevering eerste kwaliteit product was bevredigend. Met rampassen werd doorgegaan als eenig middel ter bestrijding.

Boorders. Verspreid in den aanplant werden boomen aangetast door boorders. Er werd niet geklaagd over meerdere aantastingen dan in andere jaren.

Gramang-mieren. Enkele ondernemingen hadden niettegenstaande geregelde bestrijding meer last van gramang-mieren.

Ratten. Eekhoorns. Op enkele ondernemingen richten ratten en eekhoorns schade aan door het aanvreten der vruchten.

Groenbemesters.

De Directeur van het Proefstation Malang bericht het volgende:

Indigofera endecaphylla.

Dichomeris. Enkele gevallen werden gerapporteerd van *Dichomeris ianthes*-aantasting; de plaag verdween vanzelf door de aanwezigheid van vele parasieten (sluipwespen).

Centrosema pubescens.

Rhizoctonia. Op een enkele onderneming (op den Smeroe) traden instervingsverschijnselen en verslijming op (zeker waarschijnlijk *Rhizoctonia*).

Aardvlooien. Epicauta. Aardvlooien tastten de bladeren in den drogen tijd aan, terwijl eveneens dit jaar de kevers van *Epicauta ruficeps* na de eerste regens in grooten getale aanwezig waren.

Crotalaria.

Takkenboeboek. *Xyleborus morigerus* Bldf., de takkenboeboek, komt hier en daar in de stammen voor.

Ragmus. *Ragmus importunitas* Dist. kwam algemeen voor op *Crotalaria anagyroïdes*, op een enkele onderneming op het Zuidergebergte zoo ernstig, dat overgegaan werd tot vervanging door lamtoro-paggers.

Catochrysops. *Catochrysops cnejus* F., waarvan de rupsen de peulen aantasten, kwam geregeld voor maar deed weinig schade.

Septobasidium. Grijze dadapschimmel (*Septobasidium bogoriense*) kwam voor op oude *Crotalaria*.

Krulziekte. Krulziekte komt voor.

Mozaiek. Mozaikziekte eveneens. Hier werd de *Crotalaria* vervangen door *Cassia Leschenaultiana*.

Vigna Hosei.

Rhizoctonia, mijten. *Rhizoctonia* en mijten kwamen hierop voor.
Leucaena glauca (lamtoro).

Takkenboeboek. De takkenboeboek van de koffie *(Xyleborus morigerus* Bldf.) komt plaatselijk in jonge takjes voor, maar zelden in groot aantal.

Witte luis. Witte luis *(Pseudococus virgatus* Ckll.) veroorzaakte op 2 ondernemingen zeer sterke aantasting.

Boorkevers. Larven van boorkevers werden gevonden in doode lamtorotakken. Op een enkele onderneming kwam kruininsterving voor.

Rupsen. Op lamtorobloemen werd een ook op koffie voorkomende rups *(Lymantride)* gevonden.

Dadap.

Op dadapkweekplantjes werden gevonden:

Boorvliegen. Boorvliegen.

Opatrum. *Opatrum depressum* (oelar kawat).

Terastia. *Terastia* spec. (boorrups).

De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht het volgende:

Dichomeris. Groenbemesters worden meest door insecten beschadigd. Vooral *Indigofera endecaphylla* wordt vaak door rupsen *(Dichomeris)* kaalgevreten.

De Directeur van het Theeproefstation bericht het volgende:

a. In West-Java.

Terias. *Albizzia* werd af en toe aangetast door de rupsen van *Terias hecabe*, het schoentje, en een keer ook door een *Chrysomelide.*

Aardvlooien. Aardvlooien traden ook bij *Vigna* en jonge *Crotalaria usaramoensis* op.

Araeocerus. Het Tephrosia-kevertje *(Araeocerus fasciculatus)* kwam in *Tephrosia candida*-zaad en ook in zaad van *Crotalaria striata* voor.

Dichomeris. *Dichomeris ianthe* veroorzaakte geen belangrijke schade.

Ragmus. *Crotalaria anagyroïdes* had het meest te lijden op sommige ondernemingen door de wants *Ragmus importunitas.*

Helopeltis. Op een onderneming trad *Helopeltis* in een aanplant van *Cassia Leschenaultiana* op.

Chauliops. Op *Calopogonium* treedt gedurende den drogen tijd een wantsje *(Chauliops bisontula)* schadelijk op.

Heterodera. Aantasting door het wortelaaltje *(Heterodera)* werd geconstateerd bij lamtoro en *Desmodium capitatum.*

Meeldauw. Meeldauw kwam weer op volwassen *Albizzia's* voor en werd op 2 ondernemingen aangetoond, echter zonder veel schade te doen.

Sclerotium. Op *Crotalaria* werd *Sclerotium Rolfsii* gevonden, en een keer *Septobasidium cinchonae;* op *Tephrosia candida* in den leguminosen-

Rosellinia. proeftuin *Rosellinia bunodes* en *arcuata.*

Hypocrella. Herhaaldelijk werden ons *Albizzia*-takken met de luizenschimmel *Hypocrella Reineckiana* toegezonden.

Septobasidium. Lamtoro-takken, welke toegezonden werden van een onderneming, bleken aangetast te zijn door *Septobasidium rubiginosum.*

Ganoderma. Op *Acacia decurrens* en op *Albizzia* een keer, kwam *Ganoderma lucidum* voor.

Septobasidium. Op de diverse *Crotalaria's* en *Tephrosa's* enz. kwam *Septobasidiumbogoriense* bijna overal voor.

Spinnewebschimmel. Op *Desmodium gyroides* werd spinnewebschimmel aangetroffen.

Diplodia. *Albizzia* bleek soms sterk door de *Diplodia*-wortelziekte aangetast te worden.

Wortelschimmel. Op *Erythrina kwam* zwarte wortelschimmel voor.

b. In Midden-Java.

Takkenboeboek. *Crotalaria anagyroïdes.* Op koffieondernemingen werden gevallen van aantasting door takkenboeboek geconstateerd.

Septobasidium. Oude aanplantingen werden in min of meer sterke mate aangetast door de grijze dadapschimmel *(Septobasidium bogoriense).*

Ragmus. Een enkele keer trad het Crotalaria-wantsje *(Ragmus importunitas)* schadelijk op.

Epicauta. Op enkele ondernemingen trad naast een sprinkhaanplaag ook de eiparasiet *(Epicauta rufipes)* op, die de groenbemesters geheel kaalvrat.

Aaltjes. *Centrosema Plumieri.* Deze groenbemester had nogal te lijden van aaltjes, waardoor plekken in den aanplant kwijnden.

Rhizoctonia. *Centrosema pubescens.* Een enkel geval waar *Rhizoctonia* optrad deed zich, evenals bij *Vigna* het geval was voor.

Pulvinaria. Dadap. Door een onderneming werd een dadap-takje ingestuurd zwaar aangetast door een schildluis *(Pulvinaria).*

Dichomeris. *Indigofera endecaphylla.* Aantasting door *Dichomeris ianthe* werd op een onderneming geconstateerd.

Witte luis. Lamtoro. Iamtoro had vaak last van witte luis *(Pseu-*

dococcus virgatus) aan het begin van den drogen tijd. Een groot nadeel is, dat de witte luis op de koffie overgaat en daar groote schade kan aanrichten aan de jonge vruchtzetting.

Takkenboeboek. Takkenboeboek in de takken kwam veel voor.

Heterodera. Een enkel geval van zware aantasting door aaltjes *(Heterodera radicicola)* werd gerapporteerd en materiaal ter onderzoek ingezonden.

Araeocerus. *Tephrosia candida.* Evenals andere jaren bracht het Tephrosiakevertje *(Araeocerus)* groote schade toe aan den zaadoogst.

c. In Zuid-Sumatra.

Rosellinia. *Crotalaria anagyroïdes.* Op de wortels werd een enkele maal *Rosellinia* gevonden, in den stam eenmaal een *Zeuzera*-boorder;

Ragmus. op de bladeren werd vrij vaak *Raymus importunitas* aangetroffen,

Parodiella. doch zonder belangrijke schade aan te richten. Ook werd *Parodiella spegazini,* speciaal op *Crotalaria usaramoensis,* aangetroffen, doch de aantasting had geen beteekenis.

Dichomeris. *Indigofera endocaphylla.* Het rupsje *Dichomeris ianthe* tastte overal bladeren aan, schade gering.

Rhizoctonia. *Calopogonium.* Aangetast door *Rhizoctonia.* Schade zonder beteekenis.

Rosellinia. *Lamtoro.* Enkele gevallen van Bruine wortelschimmel

Topsterfte. en *Rosellinia* kwamen voor. Voorts moet een eigenaardige topsterfte op de onderneming Padang Karit worden gerapporteerd. De lamontoro wordt hier vervangen door *Albizzia.*

Mozaiek. *Centrosema pubescens.* Veelvuldig optreden van mozaiekachtige verkleuring van de bladeren, vooralsnog zonder schade van eenige beteekenis aan te richten.

Rhizoctonia. *Rhizoctonia* tast *Centrosema pubescens* slechts sporadisch aan.

Mijten. *Pueraria phaseoloides.* Aantasting door mijten, zonder eenige beteekenis.

Rhizoctonia. *Vigna Hosei. Rhizoctonia* veroorzaakt plaatselijk nogal schade.

Tephrosia candida. Tenslotte is vermeldenswaard, dat op de onderneming Sindang de *Tephrosia candida* sinds twee oogsten niet

Tephrosiakevertje. door het Tephrosia-kevertje is aangestast. Elders in Zuid-Sumatra werd het insect wel waargenomen.

De Directeur van het Besoekisch Proefstation bericht het volgende:

Rhizoctonia. De *Rhizoctonia*-schimmel veroorzaakte ook dit jaar weer aantastingen in de *Vigna,* waarvan de schadelijke invloed bij den toch

al niet rooskleurigen stand van deze groenbemester duidelijk merkbaar was. Naast *Vigna* werd ook *Centrosema* door *Rhizoctonia* aangetast. De uitwerking was hier niet zoo funest. *Rhizoctonia Solani* veroorzaakte verder nog ziekte-verschijnselen op *Indigofera endecaphylla* en *Indigofera hirsuta.*

Sclerotium Rolfsii. *Indigofera endecaphylla* en *Indigofera hirsuta* werden op enkele plaatsen door *Sclerotium Rolfsii* aangetast.

Dichomeris ianthes. *Indigofera endecaphylla* werd hier en daar kaal gevreten door de rups van het Indigoferamotje *(Dichomeris ianthes).* Nergens werd echter groote schade aangericht, doordat de *Indigofera* zich snel herstelde.

Xystrocera festiva. Ceratina-bijen. Op *Albizzia* werd aangetroffen een boktor *(Xystrocera festiva)* en op een onderneming *Ceratina virridissima* en *Ceratina hieroglyphyca.* Laatstgenoemde bijen boorden zich in 't merg van *Albizzia*-stumps, deden echter weinig schade.

Typhlocypha erythrinae. Dadap werd beschadigd door de dadapcicade *(Typhlocypha erytrinae).*

Heterodera radicicola. Bij *Tephrosia Vogelii* werd een aantasting door *Heterodera radicicola* geconstateerd, welke de plant deed afsterven. Een uitbreiding van dit aaltje kon echter niet worden opgemerkt.

Hevea.

De Directeur van het Proefstation Malang bericht het volgende:

Wortelschimmel. Er werden ons maar enkele gevallen van *wortelschimmel* gerapporteerd. De meeste gevallen hadden betrekking op *Rigidoporus microporus; Fomes lamaoensis* en *Xylaria Thwaitesii* traden minder vaak op.

Meeldauw. De meeldauw is eerst in Augustus, op sommige ondernemingen in hevige mate, opgetreden. Het Besoekisch Proefstation, dat de leiding der bestrijding in Oost-Java op zich genomen heeft, zal nadere gegevens verstrekken.

Helminthosporium. *Helminthosporium Heveae* trad op jonge planten op de bedden hier en daar op.

Streepjeskanker. Door preventieve behandeling werd de streepjeskanker vrijwel overal in bedwang gehouden.

Bruine binnenbast. Hevige aantastingen door bruine binnenbast werden alleen geconstateerd op oude, vroeger te zwaar getapte vlakten.

Sprinkhanen. Sprinkhanen *(Valanga migricornis* en *V. luteicornis)* hebben op enkele ondernemingen op het Zuidergebergte een aantal boomen kaalgevreten. Op die ondernemingen werden echter ook *Epicauta ruficeps* en *Mylabris pustulata* in groot aantal aangetroffen.

Oerets. Een onderneming op den Kloet had last van oerets, die de wortels van jonge planten geheel afknaagden, waardoor belangryke schade werd veroorzaakt.

Mijten. Op kweekerijen had men herhaaldelijk last van mijten.

De Directeur van het Proefstation voor Rubber bericht het volgende:

Bruine binnenbast. Vrijwel op elke onderneming komen bruine-binnenbastzieke boomen voor.t Dank zij de op vrijwel alle ondernemingen gevolgde milde tapsystemen en de doelmatige bestrijding, trad deze ziekte nergens in ernstige mate op.

Streepjeskanker. Streepjes-kanker kwam op sommige ondernemingen met vochtig klimaat tamelijk veel voor. Door afdekken, resp. desinfecteeren van het tapvlak kon deze ziekte in bedwang gehouden worden.

Vlekkenkanker. Op enkele ondernemingen met vochtig klimaat komt vlekken-kanker vrij veel voor, maar ernstige schade werd er niet door veroorzaakt.

Mouldy rot. De mouldy-rot-ziekte komt in ons ressort slechts sporadisch voor.

Wortelschimmels. Wortelschimmels kwamen betrekkelijk weinig voor. Witte wortelschimmel *(Rigidoporus microporus)* wordt slechts een enkele maal waargenomen; de meeste aantastingen waren veroorzaakt door roode wortelschimmel *(Ganoderma pseudoferreum)*. Op een onderneming werd een vrij zware aantasting van wortelkraagschimmel *(Ustulina maxima)* geconstateerd.

Meeldauw. Meeldauw is dit jaar op bijna alle ondernemingen op Java opgetreden. Over het algemeen gesproken had men te doen met zwakke of middelmatige aantastingen. De gevolgen van de meeldauw-aantasting zijn in latere stadia der bladontwikkeling steeds nog te zien.

Mijten. Op de kweekerijen had men dikwijls last van mijten-aantasting. In de Lampongs worden ook oude boomen in den ruitijd door mijten aangetast, welke aantasting dit jaar een ernstiger karakter vertoonde dan in het vorige jaar.

Helminthosporium. Bijna altijd ging mijten-aantasting met infectie door *Helminthosporium* gepaard. Door de abnormale ontwikkeling der bladeren, die onder mijten en *Helminthosporium* te lijden hadden, werden de zaailingen op de kweekbedden soms in hunne ontwikkeling belemmerd.

De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. schrijft het volgende:

Bruine binnenbast. Bruine binnenbast is niet meer verontrustend. De meeste ondernemingen zorgen voor tydige behandeling volgens het systeem KEUCHENIUS. Oude, ver uitgebreide gevallen worden zeldzamer.

Streepjeskanker. Vlekkenkanker. Streepjeskanker en Vlekkenkanker treden weinig op. Vlekkenkanker is zelfs zeldzaam.

Wortelschimmel. Witte wortelschimmel is de voornaamste plaag in de Heveacultuur te Sumatra. Vooral in tuinen, die vroeger slecht ontgonnen zijn en waar veel hout is achtergebleven, vallen jaarlijks groote aantallen boomen ten offer. Ook de jonge aanplant heeft er vaak van te lijden. Terwijl op Java vruchtlichamen zeldzaam schijnen te zijn, kan men deze hier vaak aantreffen, soms in groote hoeveelheden, zoowel op doode, niet opgeruimde stronken als aan de basis van nog levende boomen.

Mouldy rot. Niet alleen in Bilah en Tapanoeli treedt mouldy rot op, doch nu ook in Zuid-Asahan. De aantasting is hier en daar vrij ernstig.

Kraagrot. Kraagrot komt voor, doch sporadisch.

Djamoer oepas. Djamoer oepas is vrij algemeen, vooral in vochtige tuinen. Schade niet ernstig. Alleen wanneer jonge boomen aangetast zijn, wat nog al eens voorkomt, worden deze gedood.

Rupsen. De andronrups *(Arcilasisa plagiata)* heeft op een onderneming nog al schade veroorzaakt door het kaalvreten van jonge planten. Zelfs de schors werd niet gespaard. Daar alle andron in de buurt kaalgevreten was en de rupsen uit nood op de Hevea overgingen, hebben we hier met een uitzonderingsgeval te doen.

Mijten. Dit jaar kenmerkt zich door een geweldige myten-plaag in de Hevea. Zoowel de bibittuinen als de oude aanplant werden geteisterd.

Schildluis. *Lecanium nigrum* kwam sporadisch op jonge Hevea in één onderneming voor.

Topinsterving. Niet parasitaire topinsterving kwam dit jaar in jongen aanplant hier en daar vrij veel voor. Wanneer de aangetaste toppen niet tijdig afgesnoeid worden sterft de heele plant meestal af, doordat *Botryodiplodia* zich op het stervende weefsel vestigt.

De Directeur van het Besoekisch Proefstation bericht het volgende:

Wortelschimmels. Herhaaldelijk werden aantastingen van Hevea door roode-, witte- of bruine wortelschimmel geconstateerd. De

bestrijding, die zich in hoofdzaak bepaalt tot het weghalen van oude stronken en het aanleggen van isolatiegoten, wordt op enkele ondernemingen radicaal doorgevoerd.

Streepjeskanker. Dit jaar kwamen nog vele aanvragen voor de bestrijding van streepjeskanker *(Phytophthora)* binnen. Aangeraden werd prophylactische behandeling door besmeren der tapsneden met een desinfectiemiddel of met een harsspiritusmengsel.

Bruine binnenbast. De bruine binnenbast-ziekte trad dit jaar ook hier en daar op, zonder in het bijzonder den aandacht op zich te vestigen. In een enkel geval werd opgemerkt, dat bruine binnenbast op den wortel was overgegaan.

Vlekkenkanker. Aan enkele ondernemingen werden inlichtingen voor bestrijding van vlekkenkanker *(Phytophtora)* verstrekt.

Lumpkanker. De nieuwe bastziekte, de z.g. lumpkanker, trad op enkele ondernemingen ernstig op, doch bleef beperkt tot een betrekkelijk gering aantal boomen. Van deze aangetaste boomen werd echter het tapvlak bij niet tijdig ingrijpen dikwijls geheel verwoest. De beste bestrijding lijkt nog het radicaal uitsnijden van het zieke weefsel, waarna wordt afgedekt met een houtconserveeringsmiddel.

Meeldauw. De aantasting door meeldauw *(Oidium Heveae)* was dit jaar weer vrij zwaar. Een verschil in de mate van aantasting kon voor de verschillende deelen van dit gewest niet worden vastgesteld. Op alle ondernemingen was meeldauw te constateeren. Bij wijze van proef werd op enkele ondernemingen bespoten met Bordeausche pap. Of met de aantasting een vermindering in productie gepaard ging, kon nog niet vastgesteld worden, daar het materiaal van aangetaste Hevea-boomen te veel uiteenloopend was.

Gele mijt. Van de dierlijke plagen moet gele mijt *(Tarsonemus translucens)* genoemd worden. Deze plaag trad op vrijwel alle zaad- en oculatiebedden op en veroorzaakte hetzij afval van de jonge blaadjes, hetzij misvormingen der bladeren. Voor het fokken van entrijs is de plaag schadelijk, daar de groei stagneert.

Boorders. Alleen in doode Heveabast en open houtwonden werden boorders gevonden. Een dun laagje cement is voor houtwonden een afdoend voorbehoedmiddel. Bij bruine binnenbast en bij bliksemschade werd wel eens het idee gewekt van aantasting van levende bast.

De landbouwkundige van het Proefstation Midden-Java bericht het volgende:

Wortelschimmels. Wortelschimmels kwamen op ondernemingen in het Pekalongansche vrij veel voor, zoowel in de jonge als in de oude aan-

plantingen. Het is speciaal de roode wortelschimmel *(Ganoderma pseudoferreum)*, die de schade veroorzaakte. Op een onderneming werd het afsterven van stumps tengevolge van *Botryodiplodia theobromae* geconstateerd.

Streepjeskanker. Mouldy rot. In den Westmoesson traden verschillende ziekten van het tapvlak op zooals streepjeskanker en mouldyrot. Behandeling met harsspiritusoplossing of met een mengsel van teer en vet kon de schade binnen de perken houden.

Meeldauw. De meeldauw trad dit jaar ernstiger op en meer verspreid. Over het algemeen hebben de aanplantingen zich na de aanvallen weer voldoende hersteld.

Phytophtora. Verder kwam voor bladafval veroorzaakt door *Phytophtora* en *Phyllostica*.

Phyllosticta.

Mijten. Op de kweekbedden werden mijten-aantastingen en *Helminthosporium* geconstateerd.

Helminthosporium.

Kapok.

De landbouwkundige van het Proefstation Midden-Java bericht het volgende:

Boorders. Bij jonge randoeplanten kwam aantasting door boorders, speciaal de *Zeuzera*-boorder, voor; de top stierf daardoor in. Groote schade werd niet aangericht, de planten bleven in leven en vormden een nieuwe topscheut.

Voorkomen van andere stamboorders bij oudere randoe was niet belangrijk en werd op dezelfde wijze bestreden als bij cacao.

Mudaria. Van meer belang was het optreden van den kolvenboorder, *Mudaria variabilis*, welke in het afgeloopen jaar meer voorkwam dan in andere jaren. Waarschijnlijk was de groote droogte van de laatste jaren bevorderlijk voor de ontwikkeling van de vlindertjes. Door *Mudaria*-aantasting werd verlies geleden door verontreiniging van den vezel, waardoor veel eerste kwaliteit kapok verloren ging.

Kina.

De Directeur van het Gouvernement Kina-proefstation bericht het volgende (1).

Djamoer oepas. Op Java werden aantastingen door djamoer oepas *(Corticium salmonicolor)* geregeld waargenomen. Ook dit jaar ver-

1) Aangezien het jaarlijksch bezoek aan Sumatra achterwege bleef, is het verslag minder volledig dan het vorige jaar.

verminderde de aantasting duidelijk gedurende den drogen tijd. Op het einde van het verslagjaar was de aantasting blijkbaar van minder beteekenis dan in dezelfde maanden van de vorige jaren.

Van Sumatra kwamen geen berichten over djamoer oepas binnen.

Wortelschimmels. In zaailingentuinen werd ook dit jaar op verschillende plaatsen wortelschimmel (o.a. *Armillaria mellea* en *Rosellinia* spec.) waargenomen.

Stamroest. Stamkanker. Ook stamroest en stamkanker kwamen weer veelvuldig voor. De meeste ernstige gevallen van stamroest beperkten zich tot *Ledgeriana*-zaailingen en *succirubra*-planten op lager gelegen ondernemingen. Op Sumatra werd weer een geval gerapporteerd, waar stamroest gepaard ging met beschadiging door boeboek.

Gevallen van stamkanker, vooral in de nabijheid van de entplaats (ook wel streepkanker genoemd), werden ook dit jaar veelvuldig waargenomen.

Grijze dadapschimmel. Slechts in het begin van het jaar werd één geval van aantasting door de grijze dadapschimmel *(Septobasidium bogoriense)* waargenomen.

Mopogziekte. Ook mopog-ziekte *(Moniliopsis aderholdi)* werd dit jaar weer in enkele gevallen waargenomen.

Ringboorder. Van een tweetal ondernemingen op Java kwamen berichten binnen over schade veroorzaakt door ringboorder *(Phassus damor)*.

Zakrupsen. Op de afdeeling Rioeng Goenoeng van de Gouvernements-Kinaonderneming nam het aantal zakrupsen *(Psychidae)* dit jaar zeer sterk toe, zoodat bijna geen boom onaangetast bleef.

Ook op andere ondernemingen op Java werden zakrupsen waargenomen; van een zoo algemeene aantasting als te Rioeng Goenoeng werd echter niet vernomen.

Euproctis. Hileud merang *(Euproctis flexuosa)* werd meermalen geconstateerd, zonder dat echter van een hevige plaag gesproken kon worden.

Odonestis. Op Java werd hileud sinanangkeup *(Odonestis plagifera)* meermalen in gering aantal waargenomen; van Sumatra's Westkust werd een ware plaag gerapporteerd. Op het einde van het verslagjaar echter verminderde het aantal rupsen.

Metanastria. Hileud boegbroeg *(Metanastria hyrtaca)* werd verscheidene malen op Java waargenomen.

Atlasrupsen. Atlasrupsen *(Attacus atlas* en *A. ricini)* werden vaak opgemerkt; in de jonge aanplantingen van de Gouvernements Kinaonderneming moeten ze geregeld gevangen worden.

Cricula. Op Java werd de hileud hoeis *(Cricula trifenestrata)* rups meermalen waargenomen; ook vlinders konden vaak worden opgemerkt. Van Sumatra kwamen geen berichten over deze rups binnen.

Mijten. Ook dit jaar werden af en toe aantastingen door mijten *(Liacarus* spec., *Oribates* spec., *Brevipalpus obovatus* en *Tetranychus bimaculatus)* geconstateerd.

Helopeltis. Pachypeltis. Het leek wel of de aantasting door *Helopeltis* en *Pachypeltis (Helopeltis Antonii* en *Pachypeltis vittiscutis)* dit jaar heviger was dan het vorige. Op de Gouvernements Kina-onderneming werden op de Malabar-afdeelingen plaatselijk vrij zware aantastingen waargenomen; op de kweekerij te Rioeng Goenoeng werden jonge *succirubra*-planten zwaar aangetast; na het invallen van de regens herstelden de planten zich echter.

Koffie.

De Directeur van het Proefstation Malang bericht het volgende:

Wortelschimmels. Sporadisch werden gevallen van bruine wortelschimmel *(Fomes lamaoensis)* en zwarte wortelschimmel *(Xylaria Thwaitessii)* gevonden.

Bastspetenziekte. De bastspleten-ziekte, waarover verleden jaar gerapporteerd werd, heeft zich niet uitgebreid.

Instervingsziekte. Op de Smeroe-ondernemingen viel in den Oostmoesson een eigenaardig verschijnsel op, dat eenigszins aan het beginstadium der in 1926 gememoreerde instervingsziekte deed denken.

Hemileia. Een heviger optreden van *Hemileia* op de Robustakoffie werd niet gerapporteerd.

Aaltjes. Talrijke inzendingen van door *Tylenchus* aangetaste boomen bewijzen op zich zelf nog niet, dat deze plaag zich uitbreidt, maar wel dat er nu meer aandacht geschonken wordt aan nematodenaantastingen. Het is zeer moeilijk zich eenig begrip te vormen van de veroorzaakte schade. Aantastingen van jonge planten door *Heterodera radicicola*, die vroeger uiterst zeldzaam waren, kregen wij in dit jaar herhaaldelijk te zien.

Bessenboeboek. Over het geheel genomen is de aantasting door bessenboeboek in dit jaar nog minder dan in 1926, dat reeds een gunstig jaar genoemd kon worden. Vooral op de ondernemingen op den Kloet was de aantasting over het algemeen zeer gering. Voornamelijk op enkele ondernemingen, waar de aanplant uit hooge boomen bestaat en de bestrijding niet voldoende werd doorgevoerd, was de schade belangrijk. De laatste tot nu toe vrijgebleven onderneming in ons ressort werd dit jaar besmet.

Takken-boeboek. Takkenboeboek *(Xyleborus morigerus* Bldf. en *Xyl. morstatti* Haged.) is in dit jaar nergens bepaald verontrustend geweest, al komt ze op de meeste landen in meerdere of mindere mate voor. De aantastingen nemen gewoonlijk gedurende den regentijd toe, maar worden door het afsterven der takken pas in den daarop volgenden Oostmoesson zichtbaar. De schade wordt in ons ressort bijna uitsluitend door *Xyleborus morigerus* veroorzaakt, terwijl *Xyleborus morstatti* zeer zeldzaam is. Deze laatste soort doet echter belangrijke schade aan de Robusta in Zuid-Sumatra en in Zuid-Celebes. Enkele landen trachten de plaag te bestrijden door het weghalen en verbranden van alle afstervende takken.

Zeuzera. *Zeuzera coffeae* Nietn. komt elk jaar geregeld voor.

Witte luis. In ons ressort werd op slechts enkele hooggelegen ondernemingen op den Kawi een sterk optreden van witte luizen *(Pseudococcus virgatus* Ckll. en *P. citri* Risso) in de lamtoro en in de koffie geconstateerd. Een aantal lieveheersbeestjes, *(Cryptolaemus montrouzieri)*, werd op enkele ondernemingen losgelaten.

Groene luis. Groene en bruine luis *(Lecanium viride* Green. en *L. hemisphaericum)* kwamen algemeen op de bladeren en vruchtsteeltjes der koffiebessen voor maar niet opvallend meer dan in andere jaren, vooral in tuinen, waar veel gramangmieren *(Plagiolepis longipes)* aanwezig zijn.

Sprinkhanen. Sprinkhanen *(Valanga nigricornis* en *V. luteicornis)* kwamen op enkele ondernemingen op het Zuidergebergte in groot aantal voor, zonder aan de koffie veel schade te doen. *Epicauta rufiiceps* en *Mylabris pustulata* werden op die ondernemingen in massa op de groenbemesters aangetroffen.

Rupsen. Oelar tjeleng *(Oreta extensa* Wlk.) kwam dit jaar op enkele landen op den Kloet op Robusta voor; de rupsen werden geregeld weggezocht en hebben weinig schade veroorzaakt.

Borstel-rups. Op een Kloetland werden ongeopende koffiebloemen aangevreten door de rupsen van een op de bloeiwijzen van de lamtoro levende *Lymantride*. De rupsen en eieren waren sterk door parasieten aangetast.

Zakrupsen. De rupsen van *Pagodia Leckmeyeri* Heyl. kwamen dit jaar op een land op den Kawi voor zonder veel schade aan te richten.

De landbouwkundige van het Proefstation Midden-Java bericht het volgende:

Takken-boeboek. De takkenboeboek trad aan het eind van 1926 en begin 1927 op verschillende ondernemingen in hevige mate op, waardoor groote schade werd geleden. Beide soorten takkenboeboek traden

in Midden-Java naast elkaar op, zoowel de bruine *(Xyleborus morigerus)* als de zwarte *(Xyleborus morstatti)*.

Bessenboeboek. Over het algemeen was de aantasting door bessenboeboek sterker dan in 1926, echter niet verontrustend.

Witte luis. Witte luis trad sterk op in den drogen tijd op de ondernemingen gelegen op de helling van de Merbaboe. Door de aantasting ging een groot deel van den komenden oogst verloren door het afvallen van de jonge vruchtjes.

Aaltjes. *Tylenchus coffeae* en *Tylenchus acutocaudatus* kwamen in de aanplantingen van een paar ondernemingen voor. Op aaltjes-plekken stond de koffie slecht en inboetelingen slaagden meestal niet.

Wortelschimmel. Enkele gevallen van bruine wortelschimmel *(Fomes lamaoensis)* werden op twee ondernemingen gevonden.

Hemileia. Bladziekte kwam voor in den drogen tijd op Kawisari en Excelsa, meestal gepaard gaande met zware overdracht.

Sprinkhanen. *Valanga nigricornis* bleef op enkele ondernemingen hinderlijk, kwam echter niet in zulke massa's voor als in 1926. Schade gering.

De Directeur van het Besoekisch Proefstation bericht het volgende:

A. Robusta-koffie.

Wortelschimmel. Van verschillende ondernemingen kwamen monsters koffieboomen aangetast door *Fomes lamaoensis* (bruine wortelschimmel).

Hemileia. Ook dit jaar kwam de koffieziekte *(Hemileia vastatrix)* voor. Deze ziekte maakt op sommigen den indruk van gestadige uitbreiding.

Takkenboeboek. Hoewel enkele ondernemingen nog te lijden hadden van takkenboeboek, kan men toch zeggen, dat zij tegenwoordig binnen de perken te houden is.

Groene luis. Door de groene luis *(Lecanium viride)* werd hier en daar veel schade berokkend, altijd weer in gezelschap van de gramang mier *(Plagiolepis longipes)*, welke ook direct schadelijk kan zijn, wanneer zij in den grond bij de stam nestelt.

Aaltjes. Enkele tuinen hadden te lijden van aaltjes *(Tylenchus acutocaudatus)*.

Ratten. De ratten hebben dit jaar aan enkele ondernemingen groote schade aangericht. De bestrijding met phosphorpap heeft wel vele ratten gedood, maar de resultaten van deze bestrijding komen natuurlijk te laat.

B. Java-koffie.

Bessenboeboek. De bessenboeboek tastte de Javakoffie aan, maar veroorzaakte geen merkbare schade.

Takkenboeboek. De Java-koffie had weinig van takkenboeboek te lijden.

De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht het volgende:

Takboorders. Takboorders veroorzaken steeds vrij veel schade. Op een onderneming werden ook vele hoofdstammen aangeboord, waarop *Botryodiplodia* optrad en de planten deed afsterven.

Zeuzera. *Zeuzera coffeae* veroorzaakte hier en daar schade.

Nootmuskaat.

De landbouwkundige van het Proefstation Midden-Java bericht het volgende:

Vruchtenschimmel. Nootmuskaat had ook dit jaar veel te lijden van den vruchtenschimmel, waardoor de vruchten onrijp openspringen en veel product verloren werd.

Bastziekte. De ziekte van de bast kwam op verschillende ondernemingen in het Salatiga'sche voor. Het controleeren der boomen, het wegsnijden van de zieke plekken en daarna behandelen met een mengsel van teer en rundervet voorkwam groote uitbreiding.

Oliepalm.

De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht het volgende:

Ratten. De ratten zijn voor de oliepalmcultuur zeer schadelijk. In den jongen aanplant vreten ze de zaailingen aan, die daardoor sterven, in den ouden aanplant zijn het vruchttrossen, die beschadigd worden. Van een onderneming in Atjeh werden ratten ingestuurd, die de jonge planten tot den grond hadden afgevreten. Het bleek de spitsrat *(Gymnura gymnura)* te zijn, die waarschijnlijk niet de veroorzaker der schade is.

Slakrupsen. Als altijd veroorzaken de rupsen van *Orthocraspeda trima, O. sordida* en *Setora nitens* de meeste schade door het afvreten der bladeren.

Rhynchophorus. *Rhynchophorus ferrugineus* treedt hier en daar op, doch nooit in groote hoeveelheden.

Stamrot. Tweemaal werden gevallen van een doodelijk stamrot waargenomen. In de rotte plekken was altijd een bacterie in enorme hoeveelheden aanwezig. Of deze de ziekte veroorzaakt is niet bekend.

Peper.

De landbouwkundige van het Proefstation Midden-Java bericht het volgende:

Sterfte. Peperranken in verschillende tuinen verdroogden en stierven af, wat veroorzaakt werd doordat de vaten gevuld waren met een gomachtige massa, die den toevoer van voedingsstoffen verhinderd.

Suikerriet.

De Directeur der Cultuurafdeeling van het Proefstation voor de Java Suiker Industrie te Pasoeroean bericht het volgende:

De aanplant, welke in 1927 werd geoogst, was onder grootendeels gunstige omstandigheden opgegroeid: de regens vielen in 1926 wel is waar niet vroeg in, doch de Westmoesson kwam overal eind November krachtig door, zonder dat het riet in het algemeen belangrijk van de droogte had geleden. Een abnormaal verloop had het weer in Februari, toen het over geheel Java buitengewoon droog was, zoodat de groei van het riet in die maand slechts gering was en de bloei werd bevorderd.

Daarna vielen weer overvloedige regens, welke in 1927 lang aanhielden; nog in Juni en Juli vielen er buien van beteekenis, terwijl een felle droge Oostmoesson op vele plaatsen uitbleef, op andere eerst zeer laat optrad. Even ongelijkmatig als de Oostmoesson aanving, verliep het invallen van den Westmoesson 1927. Terwijl sommige streken eigenlijk geen volstrekte droogte hadden gekend, begon het daar reeds in September weer te regenen; in andere streken daarentegen, vooral in Oost-Java bleef de tweede helft van het jaar practisch geheel droog.

Behalve de weersomstandigheden, speelt bij de beoordeeling der opgetreden ziekten en plagen nog een andere factor een groote rol, namelijk de sterk veranderde aanplantsamenstelling. De jonge aanplant bestaat voor ⅔ uit de nieuwe, voor ernstige ziekten weinig gevoelige rietsoort 2878 POJ, welke in den vorigen aanplant slechts 12½% van den aanplant besloeg en in het komende jaar nog weer

aanzienlijk, vermoedelijk tot over de 90%, zal worden uitgebreid. Deze soort vertoonde tot dusver nog in het geheel geen serehziekte en is zeer resistent gebleken tegen gelestrepenziekte, waardoor de beteekenis van deze beide belangrijkste rietziekten practisch heeft opgehouden te bestaan. Daarvoor in de plaats zijn eenige andere verschijnselen wat meer op den voorgrond getreden, zonder overigens in de verste verte de beteekenis der genoemde ziekten nabij te komen.

Engerlingen. Engerlingen kwamen in dit natte plantjaar minder in den rietaanplant voor dan in andere jaren. De tegallan- en lichte sawahgronden in Kediri en ook in het Djocja'sche werden wel weer druk door engerlingen bewoond, doch de schade aan het riet toegebracht bleef gering. De gewone soorten als *Holotrichia helleri, Holotrichia leucophthalma, Anomala antiqua* en de groote vormen van *Oryctes rhinoceros* en *Lepidiota stigma* werden als rietbeschadigende vormen ingezonden.

Termieten. Termieten traden op dezelfde grondsoorten op, zonder dat zij belangrijke schade deden. In het Klatensche werd de meeste aandacht aan de bestrijding besteed, waarbij men als van ouds de koninginnen uit de kolonie trachtte weg te vangen. Op verzoek van het Proefstation werd een kolonie in haar geheel uitgegraven, waarbij de bouw van de onderaardsche verblijfplaatsen zoo uitgestrekt en ingewikkeld bleek te zijn, dat men van een directe bestrijding met ademhalingsvergiften niet in het minst een afdoende effect mag verwachten.

Bibitkever. De bibitkever *(Holaniara picescens)* en de

Kentjongkever. Kentjongkever *(Hetcronychus* sp.) deden plaatselijk eenige schade aan den jongen aanplant.

Scirpophaga. Bijzondere aandacht werd besteed aan de rietboorders, die telken jare talrijk in den aanplant optreden. De witte topboorder *(Scirpophaga intacta)* vernielt jaarlijks een groot aantal rietstokken; op enkele ondernemingen wordt dit insect door het uitsnijden der aangetaste spruiten bestreden. Een onderzoek van het Proefstation, ingesteld ter bepaling van de aangerichte schade, toonde aan, dat het vraagstuk veel ingewikkelder is, dan op het eerste gezicht lijkt, zoodat dit nog niet tot een bepaald resultaat leidde.

Diatraea. Eenvoudiger was het vraagstuk van de door den stengelboorder *(Diatraea striatalis)* aangerichte schade; deze werd nog eens nauwkeurig onderzocht, waarbij als minimum een suikerverlies over Java van 2.85% werd gevonden, zoodat het alleszins de moeite waard is om naar een rationeele bestrijdingswijze te

zoeken, waarbij in de eerste plaats aan een bevordering der ontwikkeling van eiparasieten wordt gedacht.

Oregma. De witte wolluis *(Oregma lanigera)* werd dit jaar reeds op de meeste ondernemingen bestreden door op aanwijzing van het Proefstation te manoeuvreeren met de parasitaire sluipwesp *Encarsia flavoscutellum*. Voor zoover het onderzoek kon uitwijzen is van dezen parasiet een zeer waardevolle hulp te verwachten; wellicht doordat aan deze plaag zooveel aandacht werd besteed, bleef de in andere jaren vaak ernstige witte luisaantasting bijna overal zonder beteekenis.

Colobathristes. In West-Java tradt in het afgeloopen jaar plotseling een insect als vrij ernstige plaag op, dat in vroegere jaren steeds een rol van zeer ondergeschikte beteekenis had gespeeld: de walang kongkang *(Colobathristes saccharicida)*. Deze steltwants overviel in onnoemelijke aantallen den rietaanplant, die daar ernstig onder leed. Even plotseling als zij was opgetreden verdween de plaag, om eenigen tijd later weer opnieuw het hoofd op te steken.

Ratten. Onder de zoogdieren waren ratten weer het schadelijkst in de vanouds daarvoor bekende streken. Toch waren zij minder schadelijk dan in de voorafgaande droge jaren het geval was. Op een onderneming heeft men de riettuinen met succes laten bewaken door speciaal voor dit doel gehouden katten.

Varkens. Varkens en loewaks schijnen elders voldoende voedsel te hebben gevonden, zoodat zij geen schade van beteekenis aan het riet toebrachten.

Loewaks.

Sereh. In den in 1927 geoogsten aanplant heeft de serehziekte op sommige plaatsen het product der oude rietsoorten EK 28 en DI 52 op gevoelige wijze benadeeld. Vooral in Probolinggo, Modjokerto, Madioen, Solo, Djocja en Tegal trad soms een hoog percentage sereh op. Ook de bibitaanplantingen (vlaktetuinen) voor oogstjaar 1928 waren soms voor ontoelaatbaar hooge percentages aangetast. Intusschen behoefde dit plantmateriaal niet gebruikt te worden, daar men op grond van de zeer hooge producties trachtte zooveel mogelijk plantmateriaal van 2878 POJ te bemachtigen.

Gelestrepenziekte. Door onderzoekingen van het Proefstation werd uitgemaakt, dat de zwermperiode van *Aphis maidis*, de luis, welke de besmetting bij deze ziekte overbrengt, valt in een periode van 4—8 weken na het invallen der regens. Zorgt men er dus voor, dat de bibittuinen binnen eenige weken na het invallen der regens volkomen schoon geselecteerd zijn op gelestrepenziekte, dan is het besmettingsgevaar buitengewoon klein. De practijk houdt vrijwel algemeen de hand aan dit advies, zoodat de practische beteekenis

der gelestrepenziekte tot een zeer kleine is gereduceerd. Bovendien is de nieuwe soort 2878 POJ veel resistenter dan de oude soorten; zij is niet alleen veel minder vatbaar voor de infectie, maar bovendien groeit zij er, eenmaal geïnfecteerd, beter doorheen.

Gomziekte. Voor gomziekte is 2878 POJ niet minder gevoelig dan de oude soorten; in sommigge streken, vooral in Solo, trad deze ziekte dan ook plaatselijk in den jongen aanplant in vrij hevige mate op. Daar de infectie ontstaat tijdens het kappen der bibit, behooren éénoogs-rajoengans tot het plantmateriaal, waarin deze ziekte het meest en het gemakkelijkst optreedt. Nu heeft men, daar men bij éénoogs-rajoengans de grootste uitlevering verkrijgt, een zeer ruim gebruik gemaakt van deze riskante verwerkingswijze der bibit om zooveel mogelijk 2878 POJ te kunnen uitplanten. Hierdoor wordt dus het optreden der gomziekte reeds voor een deel verklaard, terwijl een onderzoek bovendien uitwees, dat de ziekte reeds voorkwam in een aantal bibittuinen, waaruit men het plantmateriaal had betrokken. Tot eenige ongerustheid voor de toekomst bestaat dus niet de minste aanleiding.

Bibitrot. Bibitrot behoorende ook tot de ziekteverschijnselen, die dit jaar nogal op den voorgrond traden. Deze ziekte, veroorzaakt door ongunstige bodemvoorwaarden, waarbij in de bibit een rotting optreedt, werd ten zeerste door de omstandigheden in de hand gewerkt. In de eerste plaats is het boven reeds genoemde éénoogsplantmateriaal, waaraan geen ros zonder kapvlakten voorkomt, wel zeer vatbaar voor dergelijke rottingsziekten, terwijl ook de natte planttijd zeer bevorderlijk was voor het optreden van bibitrot.

Tenslotte werd de neiging van de practijk om vroeg af te planten wel eens te ver doorgedreven, waarbij men onvoldoende rekening hield met den uitzuringsraad van den te beplanten grond. Achteraf is men hiermede verkeerd uitgekomen, daar stukken, waarin bibitrot optrad moesten worden overgeplant, zoodat men daardoor ten laatste den planttijd verlaatte in plaats van vervroegde.

Wortelrot. Wortelrot, vroeger bij het verbouwen van EK 28 een steeds meer gevreesde ziekte, is thans in beteekenis sterk op den achtergrond geraakt. Overal, waar de eerste verschijnselen van wortelrot voorkwamen, heeft men EK 28 dadelijk door 2878 POJ vervangen, dat tot dusver in het geheel geen gevoeligheid voor wortelrot vertoonde. Bij een verder planten van EK 28 zou deze ziekte een zeer ernstig nadeel hebben opgeleverd, daar de gronden, waarop wortelrot optrad, zich voortdurend elk jaar uitbreidden.

Pokkabong. Pokkabong en toprot blijkt een ziekte te zijn, waarvoor

2878 POJ een bijzondere gevoeligheid bezit. Vroeger werden deze verschijnselen algemeen aan mechanische groeistoornissen toegeschreven, doch een onderzoek van Mej. Dr. P. C. Bolle wees uit, dat de ziekte wordt veroorzaakt door *Fusarium moniliforme* Sheldon. De aantasting begint met een chlorotische verkleuring van den bladvoet en kan op den stengel overgaan, waarop en waarin de schimmel laddervormige misvormingen kan veroorzaken. Ook kan *Fusarium* door de hartbladeren doordringen in den top van de rietstok, welke daardoor aan toprot te gronde gaat. Vooral deze laatste vorm van aantasting kan in vrij ernstigen graad optreden. De ziekte scheen in eind 1927 in Banjoemas een vrij ernstigen omvang aan te nemen; ook in Sidhoardjo stierf een vrij hoog percentage der stokken aan toprot. Intusschen zal nog moeten blijken of de productie merkbaar van dit verlies aan stokken heeft te lijden. In het grootste deel van het suikerareaal was de ziekte dit jaar niet van beteekenis.

Djamoer oepas. Rood rot. Geelvlekkenziekte.

Het schijnt, dat 2878 POJ in het algemeen voor schimmelziekten iets gevoeliger is dan de oude soorten. Djamoer oepas, rood rot *(Sclerotium Rolfsii)* en geelvlekkenziekte *(Cercospora Köpkeï)* treden er ook iets sterker in op dan in de oude soorten, zonder er echter een omvang van eenige beteekenis in aan te nemen.

De Directrice van de Onderafdeeling Cheribon van het Proefstation voor de Java Suikerindustrie bericht het volgende:

Bij de beoordeeling van het ondervolgende dient in het oog gehouden, dat het betrekking heeft op de suikerondernemingen in West-Java van Kadhipaten tot en met Tjomal met uitzondering van de S. O. Djatipiring. Op deze ondernemingen besloeg de aanplant voor oogst 1927: 35210 bouws en voor oogst 1928: 36020 bouws.

Serehziekte.

De ziekte, die in West-Java in aanplant 1926—1927 de meeste schade heeft aangericht, is ongetwijfeld de serehziekte geweest. Bijna alle uit topstek en vlaktebibit geplante tuinen van DI 52 waren daardoor in hooge percentage aangetast, soms tot 95% toe. Dat de productie onder het optreden heeft geleden, blijkt wel daaruit, dat bij alle ondernemingen op één na topstek en vlaktebibit gemiddeld minder opbrachten dan import. Bij topstek werden verschillen tot 57 en bij vlakte tot 45 pic. St. musc. per bruto bouw geconstateerd. Stelt men op de ondernemingen, waar naast import nog andere bibitsoorten werden gekweekt, de

productie der import op 100 en rekent men daar op de producties van topstek en vlaktebibit om dan vindt men dat gemiddeld op die ondernemingen topstek 7% en vlaktebibit 13% minder dan import opbrachten. Nemen we aan, dat op de ondernemingen waar deze vergelijkingen niet mogelijk waren, doordat geen import werd geplant een zelfde schade door de sereh is aangericht, dan vinden we, dat bij een gemiddelde opbrengst van import DI 52 van 159 picol suiker het gebruik van topstek een verlies heeft bezorgd van 7 × 1.59 picol suiker over een uitgestrektheid van 474 bouws; het voordeel van deze suiker op *f* 8.— per picol stellende, komen we op een geldelijk verlies van rond *f* 42.205.— welk verlies door het gebruik maken van pasteuriseer-inrichtingen voor topstek voor een groot deel had kunnen worden voorkomen. Dezelfde berekening op vlaktebibit toepassende komen we tot een verlies van 13 × 1.59 × 1041 × *f* 8.— = *f* 172.140.—. Ook dit verlies had zeker gedeeltelijk door het gebruik van gepasteuriseerde topstek voorkomen kunnen worden.

Ook EK 28 topstek en vlaktebibit, maar vooral de 1ste bibitsoort, hebben van s e r e h te lijden gehad, echter niet zoo algemeen als bij DI 52 het geval was. Toch werden in EK 28 gemiddelde percentages sereh tot 39% gemeld.

Past men hier dezelfde berekening als bij DI 52 toe, dan komen we op een verlies voor topstek van 4 en van vlaktebibit van 1% tegenover import, hetgeen in het eerste geval een verlies van 4 × 1.73 × 9823 × *f* 8.— = *f* 499.794.— beteekent; en in het 2de geval een verlies van 1× 1.73 × 6501 × *f*8.— = *f* 82.698.—.

Wortelrot. W o r t e l r o t, waaronder ook te begrijpen d o n g k e l l a n z i e k t e, wordt over een uitgestrektheid van 474 bouws gemeld. De daardoor geleden verliezen worden niet opgegeven en een schatting daarvan is moeilijk te geven.

Gomziekte. G o m z i e k t e beperkte zich tot 35 bouws EK 2; ook hierbij werd de aangerichte schade, noch een taxatie daarvan gemeld.

Pokkaboeng. P o k k a h b o e n g met somtijds t o p r o t tot gevolg kwam overal in meerdere of mindere mate in het POJ 2878, POJ 2722, EK 40 en EK-madoe voor. Een schadebepaling had daarbij nog niet plaats, terwijl bovendien in dezen oogst pokkahboeng en boorderaantasting op vele ondernemingen niet werden onderscheiden. In sommige tuinen werden echter 7 tot 9% afstervende stokken tengevolge van pokkahboeng geteld, zoodat de aantasting ook reeds verleden jaar niet zonder beteekenis was.

Gelestrepenziekte. G e l e s t r e p e n z i e k t e kwam in sterke mate in POJ 2822 en 2883 voor, maar ook hierbij kon de schade niet worden opgegeven. Overige ziekten waren van geen beteekenis.

In de vlaktebibittuinen voor oogst 1927—1928 trad wederom veel sereh in DI 52 op wat tot afschrijving van verschillende complexen als bibittuin leidde. Het optreden van deze ziekte in de bibittuinen heeft er toe meegewerkt, dat DI 52 meer werd ingekrompen en POJ 2878 meer uitgebreid dan aanvankelijk in de bedoeling heeft gelegen. Ook werd wat strepenziekte in deze tuinen bij DI 52, EK 28 en 2883 waargenomen, wat echter alleen bij de eerste soort tot afschrijving voor het gebruik als bibit leidde. In POJ 2878 trad in deze tuinen vrij veel djamoer-oepas en pokkahboeng op, echter zonder dat de kwaliteit van de bibit daaar merkbaar onder leed.

In den aanplant voor oogst 1928, die in dit areaal voor 85% uit de soort 2878 bestaat werd nog weinig van ziekten vernomen. Tegen het invallen van de regens bleek ook nu weer veel sereh in DI 52 topstek en vlaktebibit voor te komen. In EK 28, dat thans tot de voor die soort allerbeste gronden is teruggedrongen, trad toch hier en daar een begin van wortelrot op, wat tot opbreken van die stukken en herbeplanting met 2878 leidde.

In SW 3, POJ 2878 en POJ 2883 werd wat gomziekte geconstateerd, echter niet in ernstige mate. In de kenteringsmaanden October, November werd het duidelijk, dat ook dit jaar veel pokkahboeng in POJ 2878 zal optreden; ernstige aantastingen die tot een hoog percentage toprot leidden werden echter nog maar zeer plaatselijk aangetroffen.

Van de plagen zijn het vooral de boorders, witte luis, ratten, varkens, loewaks en apen geweest, die in aanplant 1926—1927 tot bestrijdingsmaatregelen noopten.

Boorders. Over het algemeen werd over sterkere boorder-aantasting in 2878 P.O.J. geklaagd, maar vermoedelijk heeft hierbij nog veel verwarring met pokkahboeng aantasting plaats gegrepen.

Witte luis. Witte luis trad vrijwel overal in meerdere of mindere mate op, maar, doordat tijdig daaraan de noodige aandacht werd gegeven, kwam het maar zeer plaatselijk tot grootere uitbreiding.

Ratten. Van de ratten werd vooral in het Ramboetgebied veel hinder ondervonden, waar suikerverliezen van 30 picol de bouw werden geconstateerd. De bestrijding geschiedde middels calciumcyanamide, ploegen van geroutineerde rattenvangers met honden, en op de Sf. Soemberhardjo ook door het houden van katten in de wachthuizen der tuinen. Van varkens, loewaks en apen werd slechts zeer plaatselijk hinder ondervonden. Aan bestrijding van deze plagen werd in totaal uitgegeven *f* 165.926.— of een bedrag van *f* 4.74 per bouw, waarvan aan boorderbestrijding

Varkens. Loewaks. Apen.

f 1.31, witte luisbestrijding *f* 1.53, rattenbestrijding *f* 2.66 en varkens, loewaks en apen *f* 0.42 gemiddeld per bruto bouw.

Steltwants. In West-Cheribon werd verder in dezen aanplant het plaatselijk veelvuldig voorkomen van de steltwants *(Colobathristes saccharicida)* in het volwassen riet gesignaleerd, waardoor de bladeren geel verkleurden en rendementsstijging werd verhinderd. In het geheel hadden hiervan ± 40 bouws ernstig te lijden. Ook in den jongen aanplant voor oogst 1928 trad dit insect weer sterker op dan vroeger ooit was waargenomen; vooral de velden in West-Cheribon, in Tandjoeng en plaatselijk ook in N.-Tegal hadden daarvan te lijden, maar uiteraard is de schade hiervan nog niet op te geven. In dezen aanplant wordt overigens minder last van plagen ondervonden dan vorige jaren. Boorderschade wordt in mindere mate geconstateerd, hetgeen men op sommige ondernemingen meent aan de intensieve bestrijding te danken te hebben. Tot ernstige uitbreiding van de witte luis-plaag kwam het nergens, terwijl ook de ratten minder hinderlijk waren dan anders.

Veenmollen. Krekels. Bibitkevers. In de vlaktebibittuinen voor oogst 1929 werd nogal hinder van vreterij van veenmollen, krekels en bibitkevers ondervonden; overigens werden daarin nog geen ziekten of plagen van beteekenis gemeld.

Tabak.

De Directeur van het Deli-Proefstation bericht het volgende:

Slijmziekte. Ten gevolge van den in het algemeen voor het gewas zeer gunstigen regenval was de schade door *Bacterium solanacearum* veroorzaakt belangrijk beneden het gemiddelde der laatste jaren. Op enkele ondernemingen gingen echter groote gedeelten van den aanplant aan slijmziekte ten gronde in verband met in eind 1926 plaats gehad hebbende overstroomingen.

De totaal aantasting over het geheele tabaksgebied heeft ongeveer 8% bedragen; de ziekte kwam op practisch alle ondernemingen voor; slechts een enkele was geheel vrij ervan.

De bibitverzorging wordt steeds beter; de contrôle wordt intensiever, hoe langer hoe meer begint het bibit-vervoer over soms groote afstanden in gebruik te komen voor ondernemingen, waar alle bibit ziek wordt. 2 geheele ondernemingen en 24 afdeelingen legden zelf geen zaadbedden aan.

Zwarte roest. Op een paar ondernemingen werd deze door *Bacterium pseudozoogloeae* veroorzaakte ziekte gesignaleerd. De schade was evenals gewoonlijk zeer gering.

Bibitziekte. *Phytophthora Nicotianae* kwam op een 30-tal ondernemingen voor in de zaadbedden. Slechts een betrekkelijk gering aantal bedden moest worden opgeruimd. Op een laaggelegen terrein, zg. pama, gingen ongeveer 30.000 boomen door hevige bladphytophthora te gronde nadat de aanplant korten tijd overstroomd geweest was. Dit was het eenige ernstige geval van aantasting in de uitgeplante tabak.

Stengelverbranding. Op ruim 43 ondernemingen veroorzaakten *Pythium*-soorten de onder den naam stengelverbranding bekend staande ziekte, die optreedt onmiddellijk na het planten; de schade, die aangericht werd, was soms vrij belangrijk. Het waren vooral de lage, waterhoudende stukken, die veel stengelverbranding vertoonden. Evenzoo was dit het geval op met lamtoro *(Leucaena glauca)* begroeid geweest zijnde gronden.

Spikkel. *Cercospora Nicotianae* was evenals andere jaren van geen beteekenis.

Rhizoctonia. *Rhizoctonia Solani* kwam op 2 ondernemingen in een klein aantal planten voor.

Viruszieken. Verschillende van de nog niet goed uit elkaar te houden viruszieken veroorzaakten belangrijke schade. De gewone mozaiek (peh sim) had daarin wel het belangrijkste aandeel. De z.g. „Rotterdam B"-ziekte werd op een vijftal ondernemingen in niet onbelangrijke mate waargenomen.

Roode roest. De roode roest, een in oorzaak nog niet opgehelderde ziekte, trad op verscheidene ondernemingen in zeer ernstige mate op; ongetwijfeld heeft een dit jaar voor het eerst in het groot geplante variëteit, die gevoeliger schijnt te zijn voor roest dan de gebruikelijke lijnen, hiertoe meegewerkt.

Gilah. Gilah kwam vrij veel voor; van pokziekte en tjakar werd niets bijzonders vernomen.

Topziekte. De eigenaardige „top-ziekte", eveneens van onbekenden aard, kwam slechts plaatselijk op enkele ondernemingen voor.

Stormschade. Stormen richtten zeer groote schade aan. Duizenden, hier en daar zelfs millioenen, boomen knapten af. Een enkele onderneming verloor de helft van haar oogst door een paar stormen, op andere stormde veel blad stuk.

Schimmels. Schimmels op droge tabak traden weinig op. Geen bijzondere gevallen zijn ons hiervan ter oore gekomen.

Rupsen. De rupsen van *Prodenia*, *Heliothis* en *Phytometra (Plusia)* waren ook nu weer de voornaamste vijanden; over het algemeen werd geklaagd over veel rupsenschade.

Een enkele onderneming had op sommige afdeelingen zelfs enorm

veel last van rupsen; het rupsenstuk beliep in die afdeelingen naar schatting 60—80%!

Bladluis. De bovenondernemingen hadden dit jaar weer een zeer ernstigen aanval van bladluizen *(Myzus persicae)* te verduren; de bestrijding van deze plaag werd evenwel op de meeste ondernemingen zeer intensief ter hand genomen, zoodat de schade binnen redelijke grenzen bleef.

Setomorpha. De tabaksmot *(Setomorpha)* werd op twee ondernemingen geconstateerd; het kwaad werd direct onderdrukt.

Acherontia. Van tijd tot tijd komt de rups van den doodskopvlinder op tabak voor; ook dit jaar werd weer een plant ingezonden, die geheel afgevreten was door *Acherontia.* De gevallen komen geheel geisoleerd voor.

Nezara virudula. De „groene wants" trad op verschillende ondernemingen, voornamelijk beneden-ondernemingen, op. De aantasting was iets algemeener dan andere jaren, naar de schade bleef zeer gering.

Ritnaalden. Oelar kawat, larven van *Gonocephalum,* werden door één onderneming ingezonden.

Megachile. Voor het eerst, voor zoover ons bekend, werd aantasting door behangersbijtjes geconstateerd; de typische beschadiging werd waargenomen bij eenige potplanten op het proefstation-terrein.

Slakken. Slakjes van het geslacht *Opeas* vraten op een beneden onderneming aan bibit.

De Directeur van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak bericht het volgende:

Rupsen. Plaatselijk werd veel schade ondervonden van de vraat van *Prodenia* in den aanplant. De bestrijding van vraat op de bedden had op de gewone wijze, door bespuiting met vergif, plaats.

Luis. Door zeer vroegtijdige behandeling van luis-haarden kon deze plaag afdoende bestreden worden.

Phytophthora. Dit jaar is weer meer schade van *Phytophthora*-ziekte ondervonden. We kunnen geen juiste cijfers over de schade produceeren, omdat deze niet verzameld worden.

Slijmziekte. De slijmziekte kwam slechts sporadisch voor.

Veldschimmel. De veldschimmel (meeldauw) kon dit jaar op voldoende wijze bestreden worden door de behandeling met zwavelpoeder.

De Directeur van het Besoekisch Proefstation bericht het volgende:

Phytophthora. Enkele kweekbedden bleken met *Phytophthora* besmet te zijn en bij volwassen planten kon deze ziekte ook geconstateerd worden.

Pythium. Rhizoctonia. In een paar kweekbakken van het Proefstation werd tabaksbibit door *Pythium* en *Rhizoctonia* aangetast.

Slijmziekte. Van verschillende ondernemingen kwamen slijmziekte tabaksplanten binnen.

Mozaiek. Dit jaar trad mozaiek vrij sterk op.

Tjakkar of tjemara. Dezelfde perceelen van vorige jaren hadden ook in 1927 tjemara-planten, soms zeer hevig, zoodat de planten geen enkel goed blad droegen. Uit het voorloopig onderzoek rijst het vermoeden, met een bodemkwestie te doen te hebben.

Rupsen. Door rupsen werd dit jaar geen groote schade aangericht.

Luis. De tabak had plaatselijk vrij veel van bladluizen te lijden.

Aaltjes. Aaltjes veroorzaakten geen noemenswaardige schade.

Thee.

De Directeur van het Theeproefstation bericht het volgende:

a. Insectenplagen.

Helopeltis. De droogte van 1927 was (tenminste in de streek van Soekaboemi en omgeving) in tegenstelling met 1926, abnormaal kort. Zoo hebben in het algemeen de planten niet veel er onder te lijden gehad; echter trad in verband met de vroeg beginnende regens *Helopeltis* tegen het eind van het jaar op sommige ondernemingen sterker op als in 1926, zoodat eenige schade werd veroorzaakt. Opvallend is echter, dat de aanvallen meestal in verband met de genomen cultuurmethoden (voorzichtige snoei en pluk, groenbemesters, bemesting enz.) vlugger verdwenen als in vroeger jaren.

De *Helopeltis*-parasiet, *Euphorus*, trad op enkele ondernemingen in de buurt van Buitenzorg en Tjibadak het heele jaar door op; van het onderzochte materiaal was het percentage dikwijls vrij hoog (60, 70 en 80%). In het algemeen kon geconstateerd worden, dat de parasiet in herstellende tuinen bijzonder talrijk voorkwam.

In Oost-Java werd *Helopeltis* op een heg van *Caestrum* sp. in een theeaanplant geconstateerd, maar niet op de thee zelf.

Helopeltis werd in Midden-Java tot nu toe op thee niet waargenomen, terwijl de Cacao-ondernemingen in dezelfde streek veel last van dit insect ondervinden.

Mijten. Zooals ieder jaar werden mijten-aantastingen geconstateerd, vooral oranje- en gele-mijt, maar niet zoo veel als verleden jaar. In Deli trad de purper-mijt weer sterk op, vooral gedurende de droge maanden. In Midden-Java trad *Brevipalpus* gedurende den drogen tijd op een paar ondernemingen op.

Heterodera. Van enkele ondernemingen werden jonge plantjes ontvangen, die door het wortelaaltje *(Heterodera radicicola)* waren aangetast.

Takboeboek. Zooals verleden jaar trad de takboeboek *(Xyleborus morigerus)* een enkelen keer op kweekerijen op. In Midden-Java kwam de takkenboeboek in de stammetjes van jonge thee een enkele maal voor; het meerendeel der plantjes stierven hierdoor af.

Theezaadwants. **Theezaadvlieg.** In theezaadtuinen werd de theezaadwants en de theezaadvlieg geconstateerd; de veroorzaakte schade was echter in de meeste gevallen niet van groote beteekenis.

Hypomeces **Engerlingen.** Enkele gevallen van snuitkeverplagen *(Hypomeces)* werden vermeld; ook engerlingen *(Exopholis)* traden eens schadelijk op.

Rupsen. Rupsen-plagen traden hier en daar sporadisch op; de schade kon echter meestal door doelmatige bestrijding beperkt worden. De voornaamste plagen worden veroorzaakt door *Setora nitens, Andraca bipunctata,* aardrupsen *(Agrotis)* op kweekbedden en *Heterusia risa* op een theeonderneming in Oost-Java. *Zeuzera,* de roode koffieboorder, trad zeer sporadisch op, zonder beteekenis. Slakrupsen *(Orthocraspeda)* traden in Midden-Java in hevige mate op in enkele theetuinen.

Sprinkhanen. Op een onderneming werd door het talrijk optreden van den Walang-kajoe *(Valanga nigricornis)* schade veroorzaakt; zelfs de takjes van gesnoeide heesters werden afgeknaagd. Het schijnt, dat deze sprinkhaan in 1927 ook bij andere cultures bijzonder talrijk optrad.

b. Ziekten door schimmels veroorzaakt.

Diplodia. In verband met de droogte in de Malangbong-streek maakte de *Diplodia*-wortelziekte weer slachtoffers. Op een onderneming werden gedurende dit jaar c.a. 381.000 heesters gerooid, en op een naburig land gingen op een ontginning van 25 bouw zoowat 90%

van de theezaailingen, die eerst door de droogte geleden en aan het stengeltje de kenmerken van verbranding vertoonden, aan de daarop inzettende *Diplodia*-infectie dood.

Ganoderma. Rosellinia. Verreweg de meeste wortelaantastingen zijn aan de roode wortelschimmel *(Ganoderma pseudoferreum)* en aan de zwarte wortelschimmel *(Rosellinia* spec.) te wijten.

Corticium. Een heester met spinnewebschimmel, *Corticium (Hypochnus) Theae,* werd ingezonden.

Ustulina. De kraagrot-schimmel, *Ustulina maxima,* trad geregeld op en wel steeds op ondernemingen, waar veel wonden aanwezig

Red rust. waren. Op een onderneming was red rust zeer sterk opgetreden in verzwakte tuinen.

Septobasidium. Op thee werd *Septobasidium bogoriense* en *cinchonae* herhaaldelijk aangetroffen.

Rhizoctonia. Op drie ondernemingen werd op thee-wortels *Rhizoctonia bataticola* aangetoond.

Brown blight. Grey blight. *Cercosporella* en *Pestalozzia* (brown- en grey blight) was op een onderneming vrij ernstig.